الطفيليات والفطور الطبية

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

منشورات جامعة دمشق
كلية الطب البشري

الطفيليات والفطور الطبية

الدكتور محمد طاهر إسماعيل
أستاذ في قسم الطب المخبري

الدكتورة عبير الكفري
مدرسة في قسم الطب المخبري

جامعة دمشق

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفهرس

الموضوع	الصفحة
– المقدمة	٩
– **الباب الأول: مدخل إلى علم الطفيليات الطبية**	١٣
– تعاريف عامة – العلاقة بين المضيف و الطفيلي	١٣
– أفعال الطفيلي على المضيف – ردود فعل المضيف على الطفيلي	١٥
– الوبائيات – عناصر دورة حياة الطفيلي	٢٠
– طرق دخول الطفيلي إلى العضوية وخروجه منها– الوقايـــــة	٢٣
– **الباب الثاني : الأوالي الطبية**	٢٥
– **البوائغ**	٢٧
– الفصل الأول: داء البرداء (المتصورات الدموية)	٢٧
– الفصل الثاني: داء المقوسات	٤٧
– الفصل الثالث: داء الأكريات البشرية	٦١
– **الجواذر:**	٦٩
– الفصل الرابع: الأميبات	٦٩
– الفصل الخامس: الأميبات الحرة	٨٥
– **السوائط:**	٨٩
– الفصل السادس: داء المثقبيات	٨٩
– الفصل السابع: داء الليشمانيات	١٠٥
– الفصل الثامن: داء المشعرة المهبلية	١٢٥
– الفصل التاسع: داء الجيَارِديَّات	١٢٩
– الفصل العاشر: السوطيات الأخرى التي تتطفل على الإنسان	١٣٥
– **الهدبيات:**	١٤١

- الفصل الحادي عشر: القربيات القولونية ١٤١
- الباب الثالث: الديدان الطبية ١٤٥
- الممسودات ١٤٥
- الفصل الأول: داء الأقصورة(السُرميات) ١٤٧
- الفصل الثاني: داء المسلكات ١٥٣
- الفصل الثالث: داء الصَفَر ١٥٧
- الفصل الرابع: داء الشعرينات ١٦٥
- الفصل الخامس: داء الملقوات ١٧١
- الفصل السادس: داء الاسطوانيات ١٧٧
- الخيطيات ١٨٣
- الفصل السابع: داء اللوية ١٨٥
- الفصل الثامن: داء كلابية الذنب ١٨٩
- الفصل التاسع: داء الفخرية البنكروفتية ١٩٣
- الفصل العاشر: داء التُنَيْنات ١٩٩
- القليديات (الشريطيات) ٢٠٣
- الفصل الحادي عشر: داء الشريطيات الوحيدة ٢٠٥
- الفصل الثاني عشر: داء المخرشفة ٢١٥
- الفصل الثالث عشر: داء ثنائية الفتحات ٢١٩
- الفصل الرابع عشر: داء المشوكات ٢٢١
- الفصل الخامس عشر: داء العوساء ٢٣٣
- المثقوبات ٢٣٧
- الفصل السادس عشر: داء المثقوبات الكبدية ٢٣٧
- الفصل السابع عشر: داء المثقوبات المعوية ٢٤٧
- الفصل الثامن عشر: داء المثقوبات الرئوية ٢٥٣

– الفصل التاسع عشر: داء المثقوبات الدموية	٢٥٧
– الباب الرابع: الفطور الطبية	٢٧١
– الفطور خميرية الشكل:	٢٧٩
– الفصل الأول: داء المبيضات	٢٧٩
– الفصل الثاني: داء المستخفيات	٢٩٥
– الفصل الثالث: داء النخالية المبرقشة	٢٩٩
– الفطور خيطية الشكل:	٣٠٥
– الفصل الرابع: أدواء الفطور الجلدية	٣٠٥
– الفصل الخامس: داء الرشاشيات	٣٢٣
– الفطور ثنائية الشكل:	٣٣٤
– الفصل السادس: داء النوسجات	٣٣٥
– الفصل السابع: داء الفطار الكرواني	٣٤١
– الفصل الثامن: داء الشعريات المبوغة	٣٤٥
– الفصل التاسع: داء الفطار البرعمي	٣٤٩
– الفصل العاشر: الأورام الفطرية (الفطرومات)	٣٥٣
– الفصل الحادي عشر: المتكيس الكاربني	٣٥٩
– الباب الخامس: الحشرات الطبية	٣٦٥
– القراديات	٣٦٨
– الفصل الأول: عائلة اللبوديات	٣٦٩
– الفصل الثاني: عائلة الخطماء	٣٧٧
– الفصل الثالث: عائلة القوارم (داء الجرب)	٣٨٣
– الحشرات	٣٩١
– الفصل الرابع: العزالى (القمل والقمّل)	٣٩٣
– الفصل الخامس: (الفسافس ، البقيات)	٣٩٩

- الفصل السادس: البراغيث ٤٠٥
- الفصل السابع: ذبابة اللواسن ٤١٣
- الفصل الثامن: داء النغف ٤١٧
- الفصل التاسع: النعريات ٤٢٧
- الفصل العاشر:البعوضيات ٤٢٩
- الفصل الحادي عشر: الفواصد ٤٣٩
- الفصل الثاني عشر: الذلفاء ٤٤٣
- الفصل الثالث عشر: البعوضانيات ٤٤٧
- **معجم المصطلحات** ٤٥١

مقـــــدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

تُـــعد علوم الأحياء الدقيقة من العلوم الأساسية الهامة في حيـــاة الإنـــسان وبخاصة مايتعلق منها بصحته مؤدية لأمراض كثيرة وبخاصة في المناطق المعتدلة والحارة من العالم والتي تشمل بلدنا سوريا. يتعلق علم الأحياء الدقيقة بدراسة الفيروســـات والجراثيم من جهة والطفيليات والفطور الطبية من جهة أخرى. ونظراً لأهميـــة هـــذه الكائنات قمنا بتأليف هذا الكتاب والذي يتعلق بالطفيليات والفطور الطبية.

ومن الضروري لطالب الطب في السنة الثالثة أن يتعرف على هذه العوامل الممرضـــة كمدخل في دراسته ماقبل السريرية. لذلك توخينا في هذه الموضوعات أن تكون سهلة ومبسطة بحيث أن الطالب عندما ينتهي من دراسته في السنة السادسة أن يُـــلمَّ بمعرفة دقيقة لهذه الكائنات من الناحية الوبائية والتشخيصية والسريرية ومعالجتها والوقايـــة منها. ولاشك أنّ وسائل التشخيص هي في تطور مستمر ومتسارع لذلك حاولنا قدر الإمكان وضع أحدث طرق تشخيص هذه الأمراض وأفضلها حساسية ونوعية، وتجنبنا التوسع في الدراسة الشكلية للعوامل الممرضة والتي تتعب طالب الطب في دراســـتها وينساها بعد حين وقد انصب اهتمامنا على النواحي الإمراضية والتشخيـــصية لهـــذه الكائنات. وقد حاولنا في كل موضوع طرحناه أن نعرف الطالب على مدى نـــسبة انتشار هذه الطفيليات أو الفطور في سوريا وذلك من خلال ممارستنا العملية في مخبرنا الخاص ومن البحوث الميدانية التي أجريناها في السنوات السابقة وهذا مايوجه الطبيب الممارس في المستقبل إلى التفكير والاهتمام بأنواع الأمراض الطفيلية المنتشرة في سورية. ولقد بذلنا جهدنا لوضع صور متعددة توضح دورة حياة الطفيلي وبعض الأشـــكال السريرية التي أخذناها من المرضى المراجعين لمخبرنا لنؤكد ونوجه الطبيب الممارس نحو التفكير بتشخيصها ووضعنا بعض الصور التي أُخذت من المجهر مباشرة.

لقد تمَّ تأليف هذا الكتاب من قبل الأستاذ الدكتور محمد طاهر إسماعيل والمدَّرسة الدكتورة عبير الكفري وتمَّت مراجعته من قبل المؤلفين مع المناقشة واختيار الصور الأفضل.

يتألف هذا الكتاب من خمسة أبواب تبدأ بمدخل إلى علم الطفيليات ثم دراسة الأوالي والديدان والفطور والحشرات الطبية، وأُلحق به معجماً للمصطلحات العلمية الخاصة والتي تتناسب تماماً مع المعجم الطبي الموحد، كما تمَّ حذف بعض الموضوعات التي لم تعد تذكر في العالم لندرتها كالمتكيسة العضلية وإضافة موضوعات جديدة لم يكن معروفاً من قبل أنها ممرضة للإنسان كصغيرة الأبواغ وغيرها ...

نرجو من الله أن نكون قد وفقنا في إخراج هذا الكتاب ليكوِّن مرجعاً لطلاب الطب و لكل طبيب ممارس يستطيع الاستعانة به لمعرفة أهم الطفيليات والفطور الممرضة للإنسان وقد كتب بلغة عربية سليمة وسهلة لكي تغني مكتبتنا العربية.

نرجو من الله القبول والسلام عليكم

المؤلفان

الباب الأول

مدخل إلى علم الطفيليات الطبية

- تعاريف عامة
- العلاقة بين المضيف و الطفيلي
- أفعال الطفيلي على المضيف
- ردود فعل المضيف على الطفيلي
- الوبائيات
- عناصر دورة حياة الطفيلي
- طرق دخول الطفيلي إلى العضوية وخروجه منها
- الوقايـــــة

جامعة دمشق Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الأول

مدخل إلى علم الطفيليات الطبية

تعاريف عامة:

الطفيلي Parasite: كائن حي يتطلب دوام حياته الاعتماد على كائن حي آخر

الثوي Host: هو الكائن الحي (بشري أو حيواني) الذي يستضيف كائناً آخر ضمجاً.

الحامل Carrier : كائن حي يحمل طفيلياً ممرضاً دون أن تظهر عليه أعراض فيكون مصدر عدوى مهم.

الخمج :iVector: غزو البدن بأحياء دقيقة ممرضة وتكاثرها فيه وإحداثها أعراضاً مرضية خاصة بها.

الناقل Vector : مفصلي أرجل يحمل طفيلياً ليوصله لمضيف ما ويكون إما ناقل آلي (ميكانيكي) أو حيوي.

الإمراض Pathogenesis: هي الآليات المحركة لإحداث المرض.

الوبائيات Epidemiology: دراسة العوامل البيئية المساعدة على حدوث الخمج وانتشار الأحياء الدقيقة الممرضة.

علم الطفيليات الطبية Medical Parasitology: يدرس الأحياء المتطفلة على الإنسان وما ينتج عن هذا التطفل (صفات الطفيلي ،وبائيات، إمراض، رد فعل البدن، التشخيص، معالجة، وقاية) ويقسم إلى أربعة أقسام: الأوالي والديدان والفطور الطبية ومفصليات الأرجل الطبية.

العلاقة بين المضيف و الطفيلي

صفات وحدود التطفل :

مفهوم التطفل هو حياة كائن على حساب كائن آخر مؤدياً إلى أضرار على مضيفه. لكن في الواقع نجد هناك تكيف أو تلاؤم للطفيلي مع مضيفه بحيث يتجهان نحو توازن مستمر للعيش مع بعض في حياة متوافقة فإما أن يعيشا حياة رمية أو متعايشة أو متكافلة و نميز من هذه الحياة الأنماط التالية:

١. الحياة الحرة:

يعيش الكائن فيها معتمداً على ذاته و على حاجته من المواد التي يستقبلها و ذلك بفضل بعض الطرق الميكانيكية كاحتوائه على الأنزيمات الحالة أو قدرته على التمثيل اليخضوري كما هو الحال في النباتات الراقية.

٢. الحياة الرمية:

يتغذى الكائن الحي على المواد العضوية أو النباتية المتفككة (كالمواد الموجودة في التجويف الفموي أو الأمعاء أو الوسط الخارجي كالسماد الخ) دون أن تسبب أي اضطراب أو اختلاس غذائي للمضيف.

٣. الحياة المتكافلة أو المتعايشة:

تعيش هذه الكائنات بتعاون ضيق مع بعضها البعض لمنفعة الطرفين وذلك بتبادل الخدمات (كالفلورة المعوية للمجترات و توازن الفلورة المعوية عند الإنسان، الفلورة المهبلية، و عصيات Doderlein .... الخ).

٤. الحياة الطفيلية :

هي الحياة على حساب كائن آخر هو المضيف أو (الثوي) و الذي يزود الطفيلي بعناصر مغذية ضرورية لاستمرار حياته.

لايوجد فواصل ثابتة بين هذه الأنماط من الحياة لأن بعض العضويات تستطيع أن تبدل من نمط حياتها و تمر إلى الحياة الأخرى كالمتحولة الزحارية التي تعيش عادة حياة رمية أو متعايشة في لمعة الأمعاء دون أن تسبب أي أعراض سريرية لمضيفها وتنقلب إلى متطفلة في بعض الظروف حيث تهاجم أنسجة الأمعاء و تصبح ملتهمة للكريات الحمراء و بالتالي تصبح ممرضة.

يؤدي الطفيلي المتلائم جيدا مع مضيفه إلى حدوث مرض قليل الخطورة بينما على العكس الطفيلي غير المتلائم مع مضيفه يحرض على نشوء مرض ذي أعراض سريرية حادة و غالبا ما تكون خطيرة كالطفيليات التي مستودعها حيواني ثم تنتقل للإنسان.

أفعال الطفيلي على المضيف

لاتسبب بعض الطفيليات تغيرات مرضية في مضيفها وإذا أحدثت أفعالاً فآلياتها مختلفة من طفيلي لآخر سنذكر أهمها:

١. الفعل الاختلاسي :

و هو الفعل الثابت تقريبا لأن جميع الطفيليات تقوم به للحصول على غذائها. يكون الفعل الاختلاسي في بعض الحالات بسيطاً لا أثر له إذ لا يؤدي إلى أية ظواهر محسوسة، لكن يكون هذا الفعل ملحوظاً بشدة عندما يكون عدد الطفيليات كبيراً (كحدوث فقر الدم في الإصابة الشديدة بالملقوات العفجية أو الإصابة بديدان العوساء التي تختلس فيتامين B١٢).

٢. الفعل الرضي و الجرثومي :

يسبب الطفيلي في بعض الأحيان آفات قرحيه أو تخريشية تكون مدخلاً للجراثيم

كما هو الحال بالإصابة بالأميبات أو بالتنينة المدينية.

٣. الفعل السمي :

تفرز بعض الطفيليات مواداً سامة في الجسم تؤدي إلى اضطرابات عصبية كالتي تحدث في حالة الإصابة بالديدان الحبلية المعوية والقراديات.

٤. الفعل الخافض للمناعة :

تؤدي بعض مفرزات الطفيليات إلى أفعال أرجية كداء الصفر الخراطيني أو داء كلابية الذنب الملتوية أو أفعال تأقية كداء المشوكات أو انخفاض في الدفاع المناعي كداء البرداء أو داء البلهارسيات.

٥. الأفعال الميكانيكية :

و هي بلا شك الأكثر شيوعا وتؤدي إما إلى تأثيرات مجهرية كانفجارات الكريات الحمراء بواسطة المتصورات الدموية أوعلى العكس تكون واضحة جدا للعيان كالانسداد المعوي بواسطة حزمة من ديدان الصفر الخراطيني أو بواسطة ضغط الطفيلي على الأنسجة المحيطة كالأكياس العدارية.

٦. المنعكسات التهيجية :

كالتشنجات المعوية في حال الإصابة بداء الصفر الخراطيني.

٧. التبدلات النسيجية :

حدوث أورام حبيبة ملتهبة تتليف لاحقاً كالإصابة الكبدية بداء المنشقات المانسونية أو حدوث مضاعفات ورمية في الإصابة بالمنشقات البولية.

ردود فعل المضيف على الطفيلي

رداً على عدوانية الطفيلي فإن العضوية تجيب بواسطة أفعال مختلفة يكون

بعضها شاهداً على وجود الطفيلي، بينما يكون البعض الآخر وسائل دفاع حقيقية تتدخل فيها التأثيرات الخلوية و الآليات مناعية.

١ – التأثيرات الخلوية أو النسيجية:

تقوم الخلايا البالعة التي تشكل أول جهاز دفاعي للعضوية ببلعمة بعض الأوالي أو الفطور، وتؤدي الحمضات و الخلايا البدينة Mastocytes دوراً قد يكون هاماً في المناعة تجاه الإصابة بالديدان كالمنشقات.

إلا أن جوهر هذه التأثيرات الخلوية يتجلى بتأثيرات مهيجة للأنسجة و التي تتطور تدريجياً نحو إما تصلبها أو تكلسها مؤدية إلى عزل الطفيلي بشكل تدريجي عن أنسجة المضيف كالتظاهرات الكبدية لداء المنشقات المانسونية والأكياس العدارية.

١: فقر الدم :

يتبدل عدد الكريات الحمراء و محتواها في عدد محدود من الأمراض الطفيلية. وعندما يُظهر تعداد الدم فقراً بالكريات الحمراء يكون المرض عندها قد وصل إلى مرحلة الاستقرار أو الإزمان.

وتتضمن آليات حدوث فقر الدم مايلي:

١. فقر دم انحلالي إما بواسطة حل الطفيلي للكريات الحمراء الطبيعية أو انحلالها بواسطة الأضداد الذاتية.
٢. فقر دم ناتج عن حجز الكريات الحمراء في الطحال.
٣. فقر دم بعد حدوث نزيف دموي سببه الطفيلي.
٤. فقر دم من نمط الأرومات الضخمة (Megaloblastic).

وأهم الأمراض الطفيلية المسؤولة عن فقر الدم هي:

داء البرداء :

يغير الطفيلي داخل الكريات الحمراء من خواص غشاء الكريات مؤديا إلى انحلالها وهو فقر دم سوي الصباغ ويرافق ذلك نقصاً في عددها بسبب حجزها في الطحال.

داء اللشمانية الحشوي:

يسبب فقر دم سوي الصباغ سوي الكريات ناتج عن تضخم طحالي كبير.و نادراً ما نشاهد فقر دم ثانوي ناتج عن انحلال دموي بواسطة الأضداد الذاتية.

داء الملقوات العفجية :

تسبب فقر دم ناقص الصباغ وصغير الكريات و ناقص الحديد بسبب التهام الكريات الحمراء من قبل الديدان وحدوث نزيف مستمر.

داء العوساء :

يسبب فقر دم كبير الكريات مع أورمات ضخمة نقوية ناتج عن استهلاك الفيتامين B12 من قبل الدودة.

٢ – ارتفاع الحمضات :

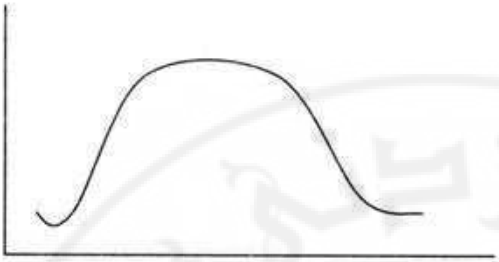
ليست الأمراض الطفيلية هي الوحيدة المسببة لارتفاع الحمضات في الدم . و يشاهد هذا الارتفاع إما موضعاً في الأورام الحيبية الالتهابية أو يكون عاماً. ويلاحظ في دراسة ارتفاع الحمضات الناتج عن الأمراض الطفيلية ما يلي:

- لا تحدث الأمراض الناتجة عن الأوالي والفطور ارتفاعاً ملحوظاً في الحمضات (إذ لا تصل لأكثر من ٥٠٠ كرية/ملم^{٣}).

- يسبب توضع الديدان في الأنسجة أو هجرتها فيها ارتفاعاً هاماً في الحمضات، كالخيطيات والمنشقات وديدان الصفر والملقوات العفجية،كما ترتفع أيضاً في داء

النغف العميق.

- وقد وصف الباحث لافيه Lavier تطور ارتفاع الحمضات مع الزمن بخط بياني على أربع مراحل متتالية وهي: مرحلة الكمون Latene



الشكل (١) مخطط لافيه

ثم الارتفاع السريع ثم مرحلة ثابتة Plat وأخيراً انخفاض متدرج و العودة إلى النسبة الطبيعية .

إذاً بناءً على هذه النقاط الدقيقة التي ذكرناها آنفاً فإن ارتفاع الحمضات بالدم الناتج عن الديدان يشكل عنصراً هاماً في التشخيص وبخاصة بالنسبة للأمراض التي يرتفع فيها عدد الحمضات ارتفاعاً عالياً جداً من ١٠ــ ١٢ ألف/ملم^3 كالإصابة بالمتوارقة الكبدية. علاوة على ذلك فإن هذا الارتفاع يحدث بشكل مبكر إذ يصل إلى قيمته العظمى قبل أن تشخص الإصابة برؤية بيوض الديدان فهو إذاً مؤشر هام للتشخيص.

٣- تضخم الطحال :

من أهم أسباب تضخم الطحال في البلاد الحارة الطفيليات. ويشاهد هذا التضخم في الأمراض التالية:

- داء البرداء وينتج عن بلعمة الكريات البيض للأصبغة البردائية.
- داء الليشمانية الحشوي وينتج عن إصابة الجهاز الشبكي البطاني بالطفيليات.
- داء البلهارسيات وينتج عن ارتفاع الضغط الشرياني التاجي في الطور الغازي

للمرض.

- أخيراً نادراً ما نشاهد في بعض الأمراض الطفيلية توضعات طحالية كالمتحولات و الكيسة العدارية.

٢ – ردود الفعل المناعية :

تحرض الطفيليات أو المواد الاستقلابية الناتجة ذات الخواص المستضدية على ظهور الأضداد عند الأشخاص المصابين بها. تكون هذه الأضداد نوعية للطفيلي المسبب أو لإحدى مراحل تطوره. وقد تحرض المستضدات المتشابهة لمجموعة من الطفيليات كالديدان أضداداً متقاربة مما ينتج عنها تفاعلات متصالبة في أثناء التشخيص.

يتطلب تشكل الأضداد احتكاكاً كافياً وضيقاً بين المضيف والطفيلي كما في الأمراض التي تتوضع فيها الطفيليات داخل الأنسجة. ويُعد اكتشاف هذه الأضداد باختبارات فرط الحساسية الجلدية أو التفاعلات المصلية أحد العناصر الرئيسية لتشخيص الأمراض الطفيلية العميقة.

قد يكون لهذه الأضداد المتشكلة دوراً واقياً ضد إنتان تالي وهذا يشاهد فقط في داء المقوسات (عكس الإصابة بكثير من الجراثيم)، أو أنها تمارس فعلا مرضياً على العضوية بتشكل المعقدات المناعية كما في داء البرداء أو الأورام الكبدية كما في داء المنشقات.

الوبائيات

يحافظ الطفيلي على نوعه بالتكاثر الجنسي واللاجنسي حيث يمر بتحولات شكلية تكون بسيطة أو معقدة وهي ما تسمى بدورة حياة الطفيلي، ويمكن أن نميز شكلين لدورة الحياة إما بسيطة أي أن الطفيلي يمر مباشرة من الإنسان المصاب

إلى الإنسان السليم أو معقدة يتطلب الطفيلي فيها تدخل أثوياء وسطية أو عوامل ناقلة.

يستمر بقاء الطفيليات التي لها دورة حياة معقدة عن طريق أساليب متنوعة نذكر منها:

- الخصوبة العالية جداً للطفيلي كما في الشريطية العزلاء التي تطرح ١٥٠ مليون بيضة في السنة.
- تعدد الأجنة : وهو تكاثر شديد في المرحلة اليرقية كما في الكيسة العدارية أو المثقوبات.
- المقاومة العالية للبيوض لظروف الوسط الخارجي كما في بيوض الصفر التي تبقى عدة سنوات حية في التربة.
- بقاء الطفيلي في المضيف لفترة طويلة كالمتصورات الوبالية إذ تبقى عشرات السنين في الخلايا الكبدية عند الإنسان.
- التكيف الاستقلابي والمناعي للطفيلي: كتغير التركيب المستضدي كما في المثقبيات والبلهارسيات.

عناصر دورة حياة الطفيلي

وتشمل مايلي:

١ ــ الطفيلي (الأوالي أو الديدان أو الفطور أو مفصليات الأرجل)

٢ ــ الثوي الذي يستضيف الطفيلي ويقسم إلى :

الثوي النهائي : الذي يستضيف الشكل البالغ للطفيلي.

الثوي الوسيط : الذي يستضيف الشكل غير الناضج للطفيلي وهو إما فعال حيث ينقل الطفيلي إلى مضيفه أو غير فعال حيث يؤوي الطفيلي بداخله.

ويكون الإنسان إما ثوياً نهائياً أو وسيطياً كما في الإصابة بالكيسة العدارية أو بيرقات الشريطية المسلحة.

٣ــ **الناقل**: وهو الكائن الناقل للطفيليات بين أثويائها ونميز فيه مايلي:

- نواقل حيوية: ضرورية لدورة حياة الطفيلي إذ تؤمن نضجه أو تكاثره وهي الأثوياء الوسيطة الفعالة كمفصليات الأرجل الماصة للدم.
- نواقل آلية: غير ضرورية لإتمام نضج الطفيلي كالذباب الذي ينقل أكياس المتحولات للإنسان.

٤ــ **الخازن**: هو الوسط الذي يبقى فيه الطفيلي حياً لفترات طويلة. وبشكل عام عدا عن الوسط الخارجي الذي هو التربة يُعد الثوي النهائي خازناً للطفيلي. ويمكن أن تحدد فعالية خازن الطفيلي على المستوى الوبائي بالشروط التالية:

- وجود توازن نسبي بين الطفيلي ومضيفه.
- تحمل الخازن للطفيلي.
- غزارة كافية للخوازن.
- سهولة الاتصال مع العناصر الضرورية لإتمام دورة حياة الطفيلي كالعامل الناقل، والثوي المستقبل، والثوي الوسيط حسب نمط دورة الحياة.

ونميز حسب طبيعة الخازن ثلاثة أنماط هي:

- **خازن الطفيلي البشري**: يُعد الإنسان في حالة الإصابات البشريه الخازن الوحيد للطفيلي. أما في الإصابات المشتركة بين الإنسان و الحيوان فنادراً ما يكون ذلك و إن حدث فإنه يُعد ثويا طارئا في دورة الحياة و ليس للإنسان أي دور في نشر المرض كالإصابة مثلا بالكيسة العدارية و داء الشعرينات الحلزونية و داء اليرقات المهاجرة لأن جميع هذه الأمراض هي عبارة عن طرق مسدودة

للطفيلي.

- **خازن الطفيلي الحيواني** : هو الخازن الرئيسي للطفيليات على مستوى وبائي في أغلب الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان كالحيوانات الأهلية أو الوحشية.

- **خازن الطفيلي الأرضي**: تُعد التربة خازناً للطفيلي لبعض الأمراض الفطرية كداء النوسجات والفطرومات وبعض الفطور الجلدية.

طرق دخول الطفيلي إلى العضوية وخروجه منها

من الضروري معرفة طريقة مرور الطفيلي من خازنه إلى الإنسان المُستَقبل وذلك لكي نضع خطة حماية ضرورية من هذه الأمراض الطفيلية. من هذه الطرق نذكر:

- هضمية كالأميبات والشريطيات.
- جلدية كالأمراض الفطرية والجرب وداء الإسطوانيات البرازية.
- دموية بواسطة عامل ناقل ماص للدم.
- رئوية كبعض الأمراض الفطرية.

و من الضروري معرفة طرق خروج الطفيلي من العضوية لأن لها فائدة ثنائية وهي:

١. تسمح غالباً بتحديد العينة التي تحوي الطفيلي لتشخيصه.
٢. تساهم في تحديد طرق للوقاية الجماعية.

من هذه الطرق نذكر :

- الطريق الهضمي الأكثر شيوعاً إذ يخرج الطفيلي عن طريق البراز.

- الطريق البولي كالبلهارسيات البولية.
- الطريق الرئوي لبعض الطفيليات.
- الطريق الجلدي كالأمراض الفطرية أو التنينة المدينية.
- الطريق الدموي بوساطة عامل ناقل ماص للدم كالبعوض

أخيراً: هناك طفيليات لا يوجد لها إمكانية خروج طبيعية كالطفيليات التي تقع في طريق مسدود في الجسم ولا تستطيع الخروج منه كداء البرقات المهاجرة والأكياس العدارية والشعرينات الحلزونية.

الوقايـــــة

من الضروري معرفة جميع عناصر دورة الحياة للطفيلي لنفهم نمط الإصابة الطفيلية وتطورها وكيف يدخل الإنسان في هذه الدورة كي نضع مخططاً لقطعها وتجنب المرض. هناك محوران أساسيان للوقاية:

الوقاية الفردية: لتجنب إصابة الإنسان السليم بمنع دخول الطفيلي أو القضاء عليه لحظة دخوله. وذلك بالاعتناء بصحة الأغذية المتناولة أو بوضع الناموسيات الواقية من لدغ البعوض أو بتناول أدوية وقائية كيميائية أو بأخذ اللقاحات المناسبة.

الوقاية الجماعية: تهدف للقضاء على عناصر دورة حياة الطفيلي وذلك بالعلاجات واللقاحات الجماعية و إبادة خوازن الطفيلي وعوامله الناقلة.

- تُقسم الطفيليات الطبية إلى أربعة أقسام أساسية هي: الأوالي، والديدان، والفطور، والحشرات.

الباب الثاني

الأوالي الطبية Medical protozology

مقدمة عامة:

تُعد هذه الكائنات من أكبر المجموعات الحيوانية ، إذ تشمل على أحياء دقيقة وحيدة الخلية والتي يتمتع بعضها بحياة رمية، وبعضها الآخر بحياة طفيلية. فالرمية منها يستطيع بعضها أن يركب المواد الغذائية الضرورية لحياتها بسبب احتوائها على اليخضور. أما الطفيلية فتحصل على غذائها إما بوساطة الحلول أو بالبلعمة.

تهمنا في دراستنا من الوجهة الطبية ثلاث شعب، وهي:

- **البوائغ Sporozoaires** وسندرس فيها الطفيليات التالية:
  - البرداء :المتصورات الدموية - المقوسات - الأكريات البشرية
  - المتكيسة الرئوية الكارينية
- **الجواذر السوطية Rhizoflagelles** التي تقسم إلى:
  - **الجواذر Rhizopodes** تتحرك بوساطة أرجل كاذبة وسندرس فيه:
    - الأميبات - الأميبات الحرة
  - **السوائط Flagelles** تتحرك بوساطة سياط وسندرس فيه:
    - المثقبيات — الليشمانيات - المشعرة المهبلية - الجياردية
    - السوطيات الأخرى التي تتطفل على الإنسان
- **الهدبيات Cilies** : وهي طفيليات يغطي جسمها أهداب متحركة
  - القربيات القولونية

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول- البوائغ

داء البرداء – الملاريا Malaria

التعريف:

تعني كلمة ملاريا الأجنبية الهواء السيئ. ويسبب هذا الداء طفيليات أوالي Protozoa تسمى المتصورات Plasmodium. ينتشر هذا الداء في جميع المناطق الحارة في العالم وبخاصة المناطق المدارية. ويبلغ عدد المعرضين للإصابة به نحو مليار إنسان، ويموت بسببه سنوياً أكثر من مليون. تتطفل على الإنسان أربعة أنواع من المتصورات هي:

١- المتصورات النشيطة Plasmodium vivax

تنتشر بشكل واسع في العالم، وخاصة في غينيا الجديدة واندونيسيا ولكنها أقل انتشاراً من المتصورات المنجلية وهي الوحيدة الموجودة في سوريا. ومدة حضانتها عند الإنسان حوالي ١٢-١٨ يوماً، وقد تمتد حتى ٩ أشهر، وتسبب الحمى الثلاثية الحميدة أو الغب الحميدة Bening tertian. تبلغ مدة حياة هذه المتصورات دون معالجة بنحو خمس سنوات، ويُعد أفراد العرق الأسود قليلي الإصابة بهذه المتصورات لأن الطفيلي لا يدخل الكريات الحمر ذات زمرة الدم الفرعية دوفي Duffy المنتشرة عند العرق الأسود. تصيب المتصورات الكريات الحمر الفتية ولايصيب الكرية الحمراء أكثر من متصورة واحدة بنفس الوقت.

٢- المتصورات البيضوية Plasmodium oval

تنتشر في المناطق بين المدارية خاصة الأجزاء القريبة من الصحراء الإفريقية، وتسبب الحمى الثلاثية الحميدة كالمتصورات النشيطة، ومدة حضانتها عند

الإنسان١٢-١٨ يوماً وقد تصل حتى أربع سنوات. ويكون إنذار الإصابة بها سليم عادة، ولكن قد تحدث انتكاسات متأخرة للداء في المستقبل إذا لم يعالج المرض تمتد إلى خمس سنوات. تصيب المتصورات البيضوية الكريات الحمر الفتية، ويمكن أن تصاب الكرية الحمراء الواحدة بأكثر من متصورة معاً.

٣- المتصورات المنجلية Plasmodium falciparum

وهي الأكثر انتشاراً في العالم، ويوجد منها الكثير من الذراري المعندة على العلاج. تسبب الحمى الثلاثية الخبيثة أو الغب الخبيثة malignant tertian ويطلق عليها اسم البرداء الوبيلة. ويكون داء البرداء الذي تسببه مميتا إذا لم يعالج. مدة حضانتها ٨-٢٠ يوماً ولا تحدث انتكاسات في الإصابة بها، تصيب الكريات الحمر بجميع أعمارها وغالباً ما تصاب الكرية الحمراء بأكثر من متصورة معاً.

٤- المتصورات الوبالية Plasmodium malaria

تنتشر في العالم بشكل متفرق، وتسبب البرداء الربع fever quarter مصحوبة أحياناً باختلاطات رئوية. ومدة حضانتها من ٢٤-٣٠ يوماً. وإذا لم تعالج فإن الخمج بالوبالية يحدث نوب حموية راجعة أو نكس قد يستمر حتى ٤٠ سنة. تصيب الكريات الحمر الهرمة.

شكل العامل الممرض:

تمر جميع أنواع المتصورات عند الإنسان بالمراحل الشكلية التالية: الأتروفة- الأقسومة (المتقسمة)-الجسم الوردي- الأعراس. ويتغير شكل الطفيلي حسب نوع المتصورة ومرحلة تطوره، ويظهر بشكل عام مكوناً من سيتوبلاسما زرقاء وكروماتين نووي أحمر عندما يلون بملون غيمزا. وتختلف الكريات الحمراء المصابة من حيث الحجم والشكل والمحتوى (حبيبات شوفنر أو بقع موريو).

- المتصورات النشيطة:

الكرية الحمراء: تكون الكريات المصابة كروية الشكل، أكبر حجماً من الكريات السليمة، لونها شاحب. ويتنكس الخضاب في الكرية بشكل حبيبات تسمى حبيبات شوفنر Schuffner فتمنح الكرية شكلاً مبرقشاً.

الأتروفة Trophozoite: تشغل الأتروفة الفتية ثلث الكرية الحمراء وهي ذات سيتوبلاسما رقيقة حلقية الشكل، كروماتين نواتها نقطي، وهي عديمة الأصبغة في هذه المرحلة. أما في الأتروفة المتطورة (الناضجة) فتظهر في سيتوبلاسما الكرية الحمراء حبيبات شوفنر، ويكون حجم الطفيلي في هذه المرحلة كبيراً وشكله غير منتظم إذ يبدي استطالات سيتوبلاسمية أميبية الشكل (شبه المتحول) ويكون كروماتينه نقطي أو خيطي. تكون الأصبغة البردائية ناعمة، لونها بني مصفر، كميتها متوسطة وتوزعها مبعثر.

المتقسمة Schizonte: يزداد حجم سيتوبلاسما الطفيلي فيشغل الكرية الحمراء ويكون شكله أميبي، يبدأ الكروماتين بالانقسام على شكل كتل عديدة غير منتظمة، والأصبغة مبعثرة.

الجسم الوردي Rosett shaped: وهو المرحلة الأخيرة من نضج الطفيلي إذ يملىء الكرية الحمراء ويتراوح عدد أقسام الكروماتين فيه بين ١٤-٢٤ (وسطياً ١٦)، وتتجمع الأصبغة البردائية في مركزه بلون بني مصفر.

الأعراس Gametocyte: يبدأ ظهورها في الدم بين ٣-٥ أيام من الإصابة بعدد كبير، يشغل حجمها أكثر من ثلثي الكرية الحمراء ، شكلها كروي أو بيضوي مضغوط. تكون العرسية المذكرة ذات سيتوبلاسما زرقاء شاحبة ويتجمع كروماتين نواتها على شكل كتلة مفردة مركزية وتكون الأصبغة البردائية غزيرة،

وحبيبية، وبنية اللون ومنبوذة نحو المحيط أما العرسية المؤنثة فهي ذات سيتوبلاسما غامقة اللون وكروماتين مضغوط على شكل كتلة محيطية، الأصبغة موزعة على شكل كتل صغيرة محيطية.

- المتصورات البيضوية:

الكرية الحمراء: تكون الكريات المصابة بيضوية الشكل حوافها مشرشرة، أكبر حجماً من الكريات السليمة، لونها شاحب. تحوي حبيبات شوفنر في مرحلة مبكرة (مرحلة الأتاريف الفتية).

الأتروفة: تشغل الأتروفة الفتية ثلث الكرية الحمراء وهي ذات سيتوبلاسما حلقية الشكل، كروماتين نواتها كثيف، وتظهر في سيتوبلاسما الكرية الحمراء حبيبات شوفنر. ويبقى حجم الطفيلي في الأتروفة المتطورة (الناضجة) صغيراً وشكله حلقي مضغوط، ويكون كروماتينه على شكل مجموعات كبيرة غير منتظمة.

المتقسمة: تملىء الكرية الحمراء ويكون شكلها مضغوط، و الكروماتين على شكل كتل قليلة العدد غير منتظمة، والأصبغة مبعثرة.

الجسم الوردي: يملئ الكرية الحمراء ويتراوح عدد الأقسومات فيه بين ٦-١٢ (وسطياً٨) وحجمها كبير، تتجمع الأصبغة البردائية في مركزه بلون بني مصفر غامق.

الأعراس: يبدأ ظهورها في الدم بين ١٢-١٤ يوماً من الإصابة ويكون عددها قليل في الدم المحيطي، يشغل حجمها نصف إلى ثلثي الكرية الحمراء، شكلها كروي. ويكون وصف السيتوبلاسما والكروماتين يشبه مثيلتها في النشيطة.

- المتصورات المنجلية:

الكرية الحمراء: دائرية الشكل، لايختلف حجمها عن الكريات السليمة، لونها

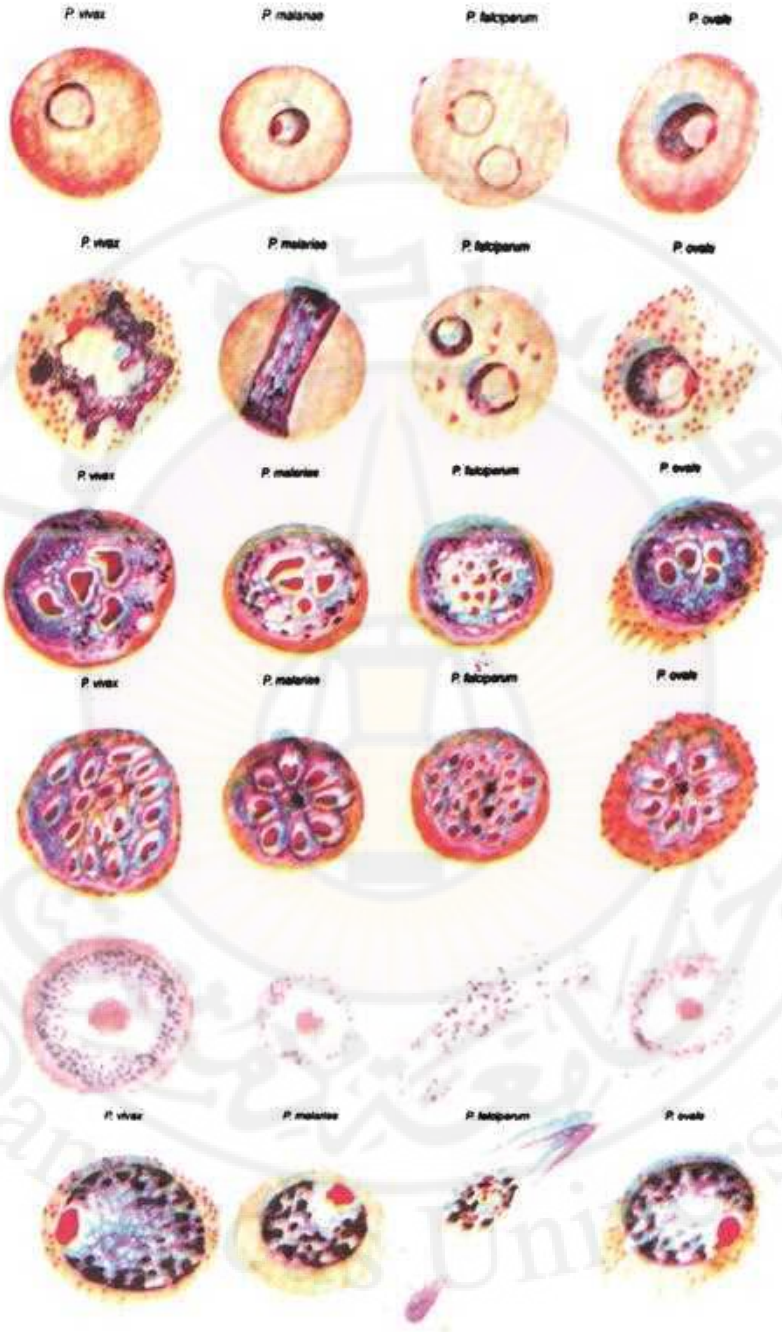
طبيعي. تحتوي سيتوبلاسماها على بقع صباغية تدعى بقع موريز murer وذلك في مرحلة الأتروفة المتطورة الناضجة.

الأتروفة: تشغل الأتروفة الفتية ثلث إلى نصف الكرية الحمراء وهي ذات سيتوبلاسما حلقية الشكل رقيقة جداً (كالخاتم)، كروماتين نواتها نقطي ويكون غالباً ثنائي (أسورة البربر)، ويلاحظ في هذا النوع فقط توضع الأتروفات الخاتمية على محيط الكرية الحمراء بكثرة، وتعدد الأتروفات في الكرية الحمراء الواحدة. وهي عديمة الأصبغة في هذه المرحلة لكنها تظهر في مرحلة الأتروفة المتطورة (الناضجة).

المتقسمة: مشاهدتها نادرة في الدم المحيطي إلا في مراحل النزع الأخير، واذا ظهرت فهي تملىء الكرية الحمراء.

الجسم الوردي: مشاهدته نادرة في الدم المحيطي، يملىء الكرية الحمراء تقريباً، ويتراوح عدد الأقسومات فيه بين ٨-٣٢ (وسطياً ٢٤)، تتجمع الأصبغة البردائية في مركز الجسم الوردي بلون أسود.

الأعراس: يبدأ ظهورها في الدم بين ٧-١٢ يوم من الإصابة بعدد كبير، حجمها أكبر من الكرية الحمراء، شكلها متطاول يشبه السيجار أوالموزة أو المنجل. تكون العرسية المذكرة ذات نهايات مدورة و سيتوبلاسما زرقاء محمرة وكروماتينها مبعثر على شكل حبيبات ناعمة، وتكون الأصبغة البردائية غامقة اللون ومبعثرة. أما العرسية المؤنثة فهي ذات نهايات مؤنفة حادة و سيتوبلاسما زرقاء غامقة اللون وكروماتينها على شكل كتلة مضغوطة مركزية، الأصبغة سوداء اللون على شكل حبيبات عصوية تحيط بالنواة.



الشكل ( ) الأشكال المورفولوجية لمختلف أشكال المصورات

- المتصورات الوبالية:

الكرية الحمراء: كروية الشكل، أصغر حجماً من الكريات السليمة، لونها طبيعي، خالية من الأصبغة والحبيبات.

الأتروفة: تشغل الأتروفة الفتية ثلث الكرية الحمراء وهي ذات سيتوبلاسما حلقية الشكل سميكة أو كثيفة نوعا ما، كروماتين نواتها يشكل كتلة وحيدة تتوضع غالباً داخل الحلقة السيتوبلاسمية. أما في الأتروفة المتطورة (الناضجة) فهي صغيرة الحجم يمكن أن تظهر سيتوبلاسماها بشكل شريط استوائي على كامل قطر الكرية الحمراء (ايشارب) وكذلك الكروماتين شريطي واضح. وتظهر الأصبغة البردائية باكراً و تكون خشنة، لونها بني غامق وكميتها غزيرة وتوزعها على شكل عصيات مبعثرة.

المتقسمة: تشغل معظم الكرية الحمراء، الكروماتين على شكل كتل قليلة غير منتظمة، والأصبغة مبعثرة.

الجسم الوردي: يملئ الكرية الحمراء ويتراوح عدد الأقسومات فيه ٦-١٢(٨ وسطياً)، حجمها كبير وتصطف بشكل منتظم على شكل زهرة المارغريت. تتجمع الأصبغة البردائية في مركز الجسم الوردي بلون بني غامق.

الأعراس: يبدأ ظهورها في الدم بين ٧-١٤ يوم من الإصابة بعدد قليل، يشغل حجمها من نصف إلى ثلاثة أرباع حجم الكرية الحمراء، شكلها دائري متماسك. ويكون وصف السيتوبلاسما والكروماتين يشبه مثيلتها في النشيطة.

العامل الناقل:

هي أنثى بعوض الانفيل، انظر بحث الحشرات الطبية.

خازن الطفيلي:

الإنسان هو المستودع الوحيد الهام للملاريا البشرية.

دورة الحياة:

تنتقل المتصورات بلدغ أنثى الانفيل، وهناك طرق أخرى للانتقال ذكرت في الأدب الطبي كالطريق عبر المشيمة، أو بوساطة نقل دم الإنسان المصاب، أو بالتلوث في أثناء العمل في المخبر.

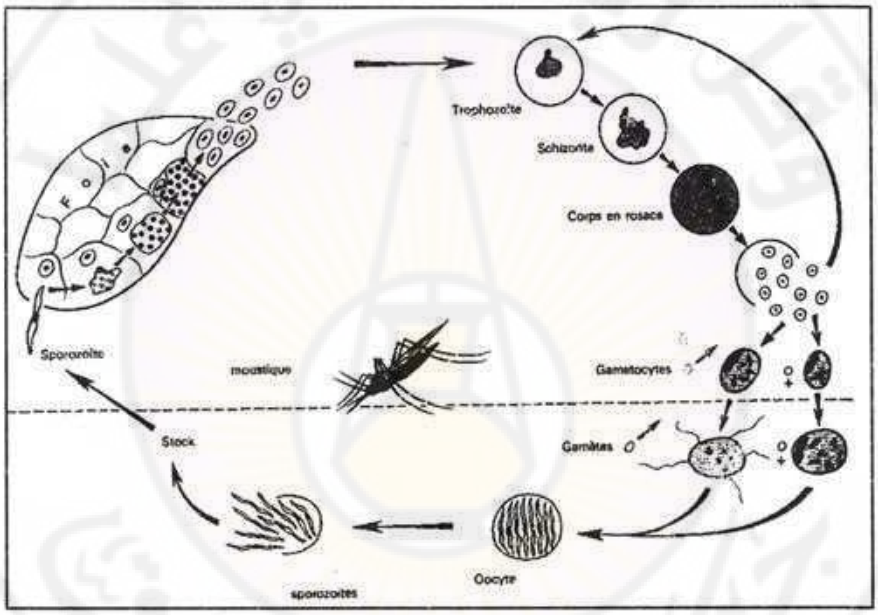
– الدورة عند الإنسان (التكاثر اللاجنسي) :

حين تلدغ أنثى الانفيل المخموجة إنساناً سليماً فإنها تضع البوائغ Sporozoae الموجودة في غددها اللعابية في أوعيته الدموية، وبعد مدة نصف ساعة تبدأ بالهجرة لتصل إلى الكبد خلال ٢٤ ساعة، وتتكاثر في خلاياه دافعة بنواة الخلية إلى المحيط، وينتج عن تكاثرها كتلة تسمى الجسم الأزرق، ثم تنفتح الخلية محررة عدداً من الأقاسيم merozoites في الدم المحيطي. وتدعى هذه الدورة **بمرحلة ما قبل الكريات الحمر أو خارجها.**

– وأحياناً يكون انفتاح الجسم الأزرق غير كامل، فتبقى بعض الأقاسيم ضمن الخلية الكبدية لتصيب خلايا أخرى مشكلة جسماً أزرقاً جديداً، وبذلك تحدث دورة تسمى الدورة الثانوية خارج الكريات الحمر.

– وقد تختبئ بعض الأقاسيم في الكبد دون أن تتحول إلى جسم أزرق، وتبدأ بالانقسام بعد فترة من الزمن (عدة سنوات). وهذا ما يفسر نوبات النكس التي تحدث متأخرة خاصة في الإصابة بالمتصورات النشيطة والبيضوية و الوبالية.

- **أما دورة الكريات الحمر** فتبدأ عندما تدخل الأقاسيم إلى الكريات الحمر بعد خروجها من الجسم الأزرق ووصولها إلى الدم المحيطي، وتصبح كل واحدة منها أتروفة Trophozoite بشكل خاتمي، ثم تكبر وتنقسم نواتها وتصبح متقسمة Schizonte ويتشكل فيها تدريجياً صباغ نوعي من أصل طفيلي هو الصباغ الملاري hemozoine أو الأصبغة البردائية.



الشكل (٣) دورة حياة المصورت

ثم تنقسم نوى المتقسمة داخل الكرية مشكلة ما يسمى الجسم الوردي، الذي يكبر وينضج وينفتح ويترامن انفتاحه مع حدوث نوبة الترفع الحروري عند المريض بسبب تحرر الصباغ الملاري، ويُبتلع الصباغ المتحرر من قبل الكريات البيض كثيرات النوى والوحيدات، التي تنقله إلى النسيج الشبكي الناسج (خلايا كوبفر في الكبد، والخلايا الناسجة في الطحال مما يفسر ضخامتهما). أما الأقاسيم المتحررة بعد انفتاح الجسم الوردي فتصيب كريات حمر سليمة، وهكذا تتم

الدورة بين الكريات الحمر. وتدوم كل دورة ٤٨-٧٢ ساعة حسب النوع. بعد عدة دورات لاجنسية يظهر داخل الكريات الحمر عناصر جنسية هي الخلايا العرسية (مذكرة ومؤنثة) والتي لاتتطور إلا في جسم أنثى الانفيل.

- الدورة عند أنثى الأنفيل (التكاثر الجنسي) :

وهي دورة جنسية مدتها ١٠-٤٠ يوماً. فعندما تلدغ الانفيل الإنسان المريض تبتلع مع دمه الخلايا العرسية الذكرية والانثوية، وتتحول في معدة البعوضة إلى عرسية gamete. ينشأ للعرسية المذكرة سياط، ثم تلقح العرسية المؤنثة فينتج بيضة ملقحة تدعى البيضة المتحركة Ookinete تعشعش في جدار معدة البعوضة، متحولة إلى كيسية بيضية Oocyste يتشكل بداخلها البوائغ التي تذهب إلى الغدد اللعابية وتصبح حمجة وتبقى فيها حتى تلدغ الانفيل إنساناً سليماً لتحقن هذه البوائغ في دمه.(الشكل ٢)

- الآلية المرضية:

- **حمى** متزامنة مع انفتاح الجسم الوردي، بسبب تحرر الصباغ البردائي، والذي يكون بمثابة ذيفان داخلي يحرض المناعة فينجم عن ذلك ترفع حروري.

- **فقر دم** بسبب تخرب الكريات الحمر المصابة، وتخرب الكريات الحمر السليمة التي تصبح هشة بتأثير عامل مصوري (في البلاسما) تفرزه المتصورات، أو بسبب ابتلاع الكريات الحمر السليمة من قبل الخلايا الناسجة.

- **ضخامة الطحال والكبد** ناتجة عن فرط تصنع في الخلايا الناسجة لتخلص الجسم من الأصبغة البردائية المنقولة اليها من قبل الكريات البيض، وتكون ضخامة الطحال أشد من ضخامة الكبد.

- تصل الأصبغة البردائية بنفس الآلية السابقة الذكر، أي بوساطة الكريات البيض

إلى الدماغ والكلية، وتلونهما بلون أسمر.

- كما يؤدي تكاثر المتصورات المنجلية في شعريات الدماغ إلى نقص الأكسجة في النسج النبيلة، و يحدث حين انحلال الكريات الحمر المصابة في هذه النسج تحرر السيرتونين والهيستامين فتحدث وذمة فيها.

الأعراض السريرية:

- الخمج الأولي:

يحدث عندما يصاب الإنسان لأول مرة، ويشاهد عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الشهر الرابع والسنة الرابعة، إذ يصادف هذا في المناطق الموبوءة. ويشاهد أيضاً عند إصابة الكهول القادمين إلى المنطقة الموبوءة.

- **دور الحضانة:** يكون صامتاً دون أعراض ويدوم عادة ما بين ٨-٣٠يوماً، وذلك حسب النوع.

- **دور الغزو:** وتحدث فيه اضطرابات هضمية (آلام بطنية، وغثيان، وإقياء، وإسهال) مترافقة مع ترفع حروري مستمر وصداع ويتضخم الطحال، ويبقى الكبد طبيعياً في البداية ثم يتضخم بشكل معتدل.

- **دور المرض:** ويحدث هذا الدور إذا لم يعالج المريض في الدور السابق. وقد يأتي حدوثه إما بعد الدور السابق مباشرة، أو بعد فترة من الزمن يكون الدور السابق خلالها قد أصبح منسياً. ويتألف من **نوبات بردائية** بسيطة، تكون نموذجية في الإصابة بالمتصورات النشيطة والبيضوية والوبالية وغير نموذجية في الإصابة بالمتصورات المنجلية.

وتتضمن النوبة الملارية البسيطة الأعراض التالية:

- **مرحلة عرواء:** تصل فيها درجة حرارة المريض إلى ٣٩,٥ م^{o} ، ويشعر

بقشعريرة ورجفان شديد مع إحساس بالبرد، فيتغطى بأغطية كثيرة. وقد تحدث ضخامة في الطحال، وهبوط توتر شرياني، وتدوم هذه المرحلة ساعة واحدة.

– **مرحلة سخونة:** ترتفع درجة الحرارة إلى ٤٠-٤١ م° فيتخلى المريض عن أغطيته، ويحتقن وجهه ويحمر، وهنا يأخذ حجم الطحال بالتناقص، وتدوم هذه المرحلة ٣-٤ ساعات.

ـــ **مرحلة تعرق:** تهبط الحرارة فجأة ويسبح المريض في عرق غزير، ويتلون بوله ويصبح غامقاً، ويعود التوتر الشرياني طبيعياً، ويشعر المريض بالراحة، تدوم هذه المرحلة ٢-٤ ساعات.

انتظام النوبات:

-في الحمى الثلاثية الحميدة (الغب الحميدة): تتكرر ذروة ارتفاع الحرارة كل ٤٨ ساعة أي في اليوم الأول والثالث والخامس والسابع ...، وتشاهد في الإصابة بالمتصورات النشيطة والبيضاوية.

-في الحمى الثلاثية الخبيثة (الغب الخبيثة): تتكرر كالسابق لكن خطر الموت مرتفع هنا وتشاهد في المتصورات المنجلية.

– في الحمى الربع: تتكرر ذروة ارتفاع الحرارة كل (٧٢) ساعة أي في اليوم الأول والرابع والسابع والعاشر .... وتشاهد في الإصابة بالمتصورات الوبالية.

– في الحمى اليومية: تحدث بسبب نوبات ثلاثية حميدة أو خبيثة غير منتظمة، أو بسبب تداخل نوبتين ثلاثيتين فتتكرر النوبة كل ٢٤ ساعة تقريباً.

اختلاطات البرداء:

– النوبة الخبيثة:

تشكل النوبة الخبيثة أكبر كارثة في داء البرداء وتحدث بسبب المتصورات المنجلية

تدعى أيضاً البرداء العصبية (الملاريا الدماغية)، إذ يشاهد فيها التهاب دماغ حموي حاد، وسبب ذلك الانتحاء الدماغي للمتصورات المنجلية إذ يتم تشكل المتقسمات في الأوعية الشعرية داخل الدماغ.

تشاهد النوبة الخبيثة في جميع الأعمار، ولكن بشكل خاص الأطفال في العمر مابين الشهر الرابع والسنة الرابعة، إذ يكون الطفل قبل الشهر الرابع ممنعاً ومحمياً بأضداد الملاريا المنتقلة من أمه المصابة. وتساعد الإصابة الفيروسية للكبد والتهاب السحايا والحصبة على تفاقم الحالة السريرية للنوبة الخبيثة.

أعراض النوبة الخبيثة:

- تتميز النوبة الخبيثة التي تبدأ تدريجياً بوجود حرارة غير منتظمة وألم منتشر يرافقها اضطرابات هضمية ويلاحظ بالفحص السريري للمريض وجود علامات عصبية تنبئ بالتطور نحو النوبة الخبيثة ويجب في هذه اللحظة معالجة المريض اسعافياً بالادوية النوعية.

- أما النوبة الخبيثة التي تكون بدايتها فجائية فإنها تصعق الأطفال الصغار والبالغين الوافدين إلى المناطق الموبوءة بالملاريا وتترجم هذه المرحلة بثالوث عرضي هو الترفع الحروري والسبات والاختلاجات.

- تكتمل اللائحة السريرية للنوبة باجتماع الأعراض التالية :

أ- **الحرارة** :إذ يشاهد ترفع حروري ٤٠-٤٢ م° في ثلث الحالات، مع تسرع في النبض.

ب- **الاضطرابات العصبية**: وتشمل :

-**اضطرابات في الوعي**: وهي ثابتة وتؤدي إلى السبات الذي يتميز بكونه هادئاً وساكناً يرافقه فقدان منعكس القرنية وأحياناً نادرة يبدي حركات يدوية

متهيجة.

-**الاختلاجات**: وتشاهد في ثلث الحالات وتبدأ بتشنجات إما معممة أو متوضعة في نصف الجسم وتكون منعزلة أو متكررة مؤدية إلى حالة من التشنج الشديد وتتزامن هذه التشنجات غالباً مع ذروة ارتفاع الحرارة.

-**اضطرابات في المقوية العضلية**: إن المريض الذي يصل إلى النوبة الخبيثة هو عادة ناقص التوتر(المقوية) لكن يتظاهر فرط التوتر في حال حدوثه بصلابة نقرة وتشنج عضلي.

-**اضطرابات نفسية**: تشاهد عند المرضى البالغين غير المسبوتين اضطرابات عقلية وعدم توجه صحيح وهذيان وقلق، أما عند الأطفال فمن الصعب أن نقدر ذلك ويمكن ملاحظة اضطراب في الكلام.

-**اضطرابات دماغية ومخيخية وسحائية**: وتشاهد في أثناء السبات في ثلث الحالات عند الذين بقوا على قيد الحياة وتتظاهر باضطرابات في المشي (مشية الثمل).

ج- **التظاهرات الحشوية** :

تفتقد ضخامة الطحال في ثلثي الحالات في النوبة الخبيثة وعند وجودها تكون ضخامة معتدلة وتظهر بشكل متأخر وتدل هذه الضخامة على ارتكاس دفاعي للجهاز الشبكي النسجي، وهي علامة إنذار حسن.

أما ضخامة الكبد فهي كثيرة الحدوث وبخاصة عند الأطفال وهي علامة إنذار سيئ. ولايشاهد اليرقان إلا في ١٠% من الحالات وهو من الشكل الانحلالي الذي يرافقه ارتفاع البيلروبين الحر أو الكلي ويدل على الأذية الكبدية.

يحدث القصور الكلوي الوظيفي مع نقص شديد في البول حيث يصبح لونه غامقاً

مما يستوجب إعادة تميه الجسم سريعاً. ويمكن أن نلاحظ في ١-٢% من الحالات قصور كلوي عضوي حاد مع انحباس البول.

د- **فقر الدم علامة إنذار سيئ** يفاقم من خطورة العلامات العصبية ويفرض إجراء نقل دم إسعافي. وهو مسؤول جزئياً عن القصور الوعائي القلبي والوهط الدوراني. وقد يرافق ذلك هبوط الضغط.

- **تطور النوبة الخبيثة وإنذارها:** إذا لم تعالج فهي مميتة خلال ٣-٤ أيام، أما إذا عولج المريض بشكل صحيح مبكراً فيحدث الشفاء دون عقابيل بشكل مؤكد. ويكون الإنذار وخيماً في النوبة الخبيثة عند وجود الأعراض التالية :

حرارة أكثر من ٤٠ م^{o} والنبض أكثر من ٢٠٠/دقيقة والسبات الفوري مع اختلاجات شديدة و فقدان منعكس القرنية وفقر دم شديد ووجود ضخامة كبدية. وبالمقابل فإن علامة الانذار الحسن في النوبة الخبيثة هي ضخامة الطحال.

ملاحظة: لا يرتبط عدد الطفيليات في الدم المحيطي بنوع الإنذار.

- **البرداء الحشوية المتطورة:** وهي برداء مزمنة تحدث عند الأشخاص الذين لم تتشكل عندهم مناعة مكتسبة كافية بنتيجة الإصابة الأولية، أو عند الذين تعرضوا للإصابة بالملاريا عدة مرات. ويشاهد فيها فقر دم مع شحوب، وترفع حروري وضيق نفس، ووهن، ووذمات، وضخامة طحال كبيرة، وتأخر وزن الطفل وطوله.

إن الشفاء التلقائي نادر والثابت هو تفاقم المرض وبخاصة في حالة الإصابة بالمتصورات المنجلية.

-البرداء الصفراوية مع بيلة خضاب الدم: وهي استثنائية الحدوث ويظن أن سببها مناعي تحسسي، تحدث عند الأشخاص الذين أصيبوا بالمتصورات المنجلية

وعولجوا بالكينين.

المناعة في البرداء:

في الواقع لايوجد مناعة طبيعية وحقيقية في داء البرداء، بل مناعة محدودة جداً.

-لاحظنا عند الأشخاص المقيمين في المناطق الموبوءة وجود مناعة مكتسبة للمتصورات الملارية تخفف من حدة الأعراض عند إصابتهم بسبب تعرضهم المستمر للطفيلي ، بينما بالمقابل تكون الأعراض السريرية للمرض حادة جداً عند الأشخاص الجدد غير المعرضين سابقاً للإصابة وذلك عند وصولهم إلى المناطق الموبوءة.

-تتشكل المناعة البردائية باكراً وهي غير ثابتة، وتعتمد على عاملين: الزمن وكثافة الطفيلي إن أضداد IgM والتي هي قليلة النوعية تظهر أولاً بينما لاتظهر أضداد IgG الأكثر نوعية إلا بشكل متأخر وببطء.

-تحرض مستضدات الأتروفات والمتقسمات فقط على تشكل الأضداد. طرحت عدة تقنيات مناعية للبحث عن الأضداد في مصل المريض منها طريقة الترسيب وتثبيت المتممة وآخرها التألق المناعي والتي يمكن أن تستخدم للتقصيات الوبائية لحاملي هذا المرض في الأرياف، وبالتالي تسمح بمراقبة ومعالجة بؤر الإصابة.

-ولا يوجد **لقاح** فعال حتى الآن يقي من الإصابة بالمرض.

التشخيص:

سريرياً: ويعتمد على الأعراض السريرية، وعلى الإقامة في المناطق الموبوءة.

مخبرياً: ويعتمد على الموجودات المخبرية غير النوعية لكنها موجهة للإصابة بالبرداء.

- الفحوص الدموية:

نلاحظ في تعداد الدم العام نقصاً في عدد الكريات الحمر يصل معه الهماتوكريت إلى ٢٠% وفقر دم سوي الصباغ، ونقصاً في الصفيحات ليصل عددها إلى ١٠٠ ألف/ملم مع زيادة في الكريات البيض في الأشكال الوخيمة إذ تصل إلى ١٢ألف /ملم.

- الفحوص الكيميائية:

يلاحظ ازدياد في ناقلات الأمين الكبدية (AST,ALT) إذ تصل إلى ثلاثة أضعاف القيمة الطبيعية لها. و ارتفاع الكرياتينين والبيليروبين الكلي، ويحدث اضطراب في عوامل التخثر ولكن دون علامات نزفية سريرية على المريض. أما رحلان البروتينات فيبدي زيادة ملحوظة في بروتينات الدم مع ازدياد الغاما غلوبولين.

- التحري المباشر عن الطفيلي: وهو التشخيص المؤكد لمرض إذ يقوم على تحري المتصورات مجهرياً فتؤخذ قطرة من الدم المحيطي بوخز الإصبع أو شحمة الأذن، أو من العقب عند الطفل، ويمكن أخذ الدم الوريدي وإرساله إلى المخبر بعد إضافة مضاد تخثر غير الهيبارين. ودائماً يجب أن يؤخذ الدم في أقرب وقت ما أمكن من نوبة الترفع الحروري.

تجرى لطاخة دم كثيفة على شريحة زجاجية لكشف الإصابة، و لطاخة دم رقيقة لتحديد نوع الطفيلي، وتلون بملون ماي غرونفالدا غيمزا (MGG) فتتلون هيولى المتصورة باللون الأزرق، ونواتها باللون الأحمر، حيث ترى داخل الكريات الحمر.

- الفحوص المناعية: كاختبار التألق المناعي غير المباشر، ويستعمل فيه كمستضد المتصورات النشيطة أو المنجلية أو الوبالية، ويمكن استعمال المتصورات cynomolgi القردية. ويساعد هذا الاختبار في تشخيص الإصابات الخفيفة، أو

غير الظاهرة بسبب تناول العلاج، وفي الاستقصاء عن الإصابات، وفي البرداء الحشوية المتطورة، وفي كشف إصابة دم المعطي قبل نقله لشخص آخر. وتختلف درجة حساسية هذا الاختبار ونوعيته بحسب مميزات المستضد المستخدم.

وهناك طرائق مناعية أخرى كالانتشار الكهربائي المناعي والتراص الدموي غير المباشر، والتفاعل المناعي الخمائري والانتشار المناعي ICT. ولاتُقيم هذه الاختبارات مناعة المريض إنما إلى تشخص الإصابة فقط.

المعالجة:

نميز نوعين من العلاجات مبيدات المتقسمات ومبيدات الأعراس:

١- مبيدات المتقسمات الموجودة داخل الكريات الحمر:

-الكينين Quinine: الذي يعطى فموياً لجميع أشكال الملاريا .

- مجموعة أمينو ٤ كينولئين Amino-4-quinoleine وتشمل:

أ- سلفات الكلوروكين(نيفاكين Nivquine):يعطى فموياً لجميع أشكال الملاريا

ب- أموداياكين Amodiaquine (فلافوكين Flavoquine)

ج- مفلوكين Mefloquine: يشبه الكينين ويؤثر على الذريات المنجلية المقاومة للكلوروكين

- الهالوفانترين Halofantrine: يعطى في حال المقاومة المنجلية

- مضادات الفوليك Antifolic ومضادات الفولينيك Antifolinic: وتستعمل في علاج الذريات المقاومة للكلوروكين من المتصورات المنجلية، وهي تنافس حمض الفوليك الذي تستعمله المتصورات.

٢- مبيدات الخلايا العرسية خارج الكريات الحمر وفي النسيج الكبدي:

-أمينو-٨-كينولئين Amino-8- quinoleine (بريماكين Primaquine):
حيث يؤثر على الخلايا العرسية و الأشكال الموجودة في النسيج الكبدي. و لكن تحملها من قبل المريض سيئ ولا تستخدم حالياً على نطاق واسع.

ملاحظات هامة:

- العلاج الطارئ للأطفال وللبالغين المصابين بعدوى خطيرة أو العاجزين عن تناول الدواء فموياً كالمسبوتين يعطى ثنائي هيدروكلوريد الكينين بالوريد ببطء ٢-٤ ساعات. ويجب إيقاف جميع الأدوية بالحقن فوراً عندما يمكن إعطاء الدواء عن طريق الفم .

- في حال العدوى الشديدة والحديثة ولاسيما التي تؤدي لغياب الوعي مع وجود نسبة عالية من الطفيليات في الدم تتجاوز الـ ١٠% ينبغي اللجوء إلى تبديل الدم.

- للوقاية من النكسات في المتصورات النشيطة أو البيضاوية يعطى البريماكين بعد معالجة الإصابة الحادة لأنه يؤثر على الأشكال الموجودة في الكبد.

الوقاية:

- الوقاية الفردية:

يعطى الشخص الذاهب إلى المنطقة الموبوءة سلفات الكلوروكين (نيفاكين) بمقدار ١٠٠ ملغ يومياً لمدة ٦ أيام متتالية، ويوقف إعطاؤه في اليوم السابع ويكرر الإعطاء حتى مضي شهر بعد العودة من المنطقة الموبوءة علماً بأنه نبدأ بإعطاء الدواء للمسافر قبل ١٥ يوم من السفر بالجرعات المذكورة.

- الوقاية الجماعية:

تقوم على إعطاء معالجة وقائية بشكل منتظم للأطفال تحت عمر ٥ سنوات

والحوامل، وذلك بإعطاء سلفات كلوروكين. كما يجب مكافحة البعوض الناقل باستخدام المبيدات الحشرية وإجراءات الاصحاح البيئي التي تقطع دورة حياته.

- إجراءات دولية:

ويتم فيها إبادة الحشرات من الطائرات والسفن ووسائل المواصلات الأخرى قبل إقلاعها أو عند توقفها للعبور وعند وصولها وذلك بالمبيدات الحشرية النوعية. ويكون تبليغ السلطة الصحية المحلية عن الحالات الايجابية إجباري.

وينصح في المناطق الموبوءة فحص دماء المتبرعين للتحري عن الطفيليات أو أضدادها ومعالجة المتبرعين المصابين. و لا داعي للحجر الصحي على المصابين.

الفصل الثاني

داء المقوسات Toxoplasmosis

التعريف

مرض يسببه طفيلي وحيد خلية يسمى المقوسات القندية Toxoplasma gondii. ينتشر في جميع أنحاء العالم وفي جميع المناخات وتقدر نسبة حدوثه في سوريا بحوالي ٦٠- ٩٠ %. و لهذا الداء شكلان سريريان هما:

- الشكل المكتسب: يمر عادة دون ظواهر سريرية و إنذاره سليم عموماً.
- الشكل الخلقي: يسبب إصابات خطيرة عند الجنين مما يعطيه أهمية كبرى.

شكل العامل الممرض:

يوجد للمقوسات القندية ثلاثة أشكال هي :

١- **الأتاريف** Trophozoite:

هلالية الشكل تقيس ٥-١٠ × ١-٣ ميكرون ، لها نهاية مدورة كبيرة تقع فيها النواة ،ونهاية أمامية أدق تحوي على جهاز معقد التركيب لخرق الأنسجة.

تشاهد الأتاريف داخل خلايا البالعات الكبيرة Macrophages عند الثوي وهي مقاومة للهضم الخلوي بآلية لم تعرف بعد. وتتكاثر ضمنها تكاثراً لاجنسياً بطريقتين مختلفتين: الأولى هي **الانشطار الثنائي**، والثانية **بالبرعمة الداخلية** Endodyogenie والتي لا تشاهد إلا في المقوسات، إذ تتطاول نواة الخلية المقوسة الأم وتنقسم إلى قسمين وتبقى السيتوبلاسما دون انشطار، بعد ذلك يتشكل غشاء سيتوبلاسمي جديد داخل الخلية الأم مشكلاً مقوستين فتيتين، يتمزق بعدها غشاء الخلية الأم محرراً الخليتين الجديدتين.

٢- الأكياس Cysts:

وهي كروية أو بيضوية الشكل تقيس من ٣٠- ٣٠٠ ميكرون. وتحوي عدة مئات من الأتاريف الناتجة عن التكاثر اللاجنسي والتي تستعمر تدريجياً كامل خلية الثوي وتكون مضغوطة على بعضها البعض وتحاط بغشاء سميك ومقاوم، وتتحول إلى ما يسمى بالأبواغ البطيئة Bradizoite بسبب تكاثرها البطيء بوساطة البرعمة الداخلية وهي مسؤولة عن زيادة حجم الكيس مع الزمن.

٣ - الخلية البيضية Oocyste:

بيضوية الشكل،محاطة بغلاف سميك ومقاوم، تقيس ٩-١٤ ميكرون، ناتجة عن التكاثر الجنسي الذي يتم في الخلايا تحت الظهارية لأمعاء القطط. تحوي الخلية البيضية بداخلها على أربع بوائغ تنقسم لتصبح ثماني مقوسات.

الوبائيات والعدوى:

تشاهد المقوسات عند جميع الحيوانات ذوات الدم الحار. وتحدث العدوى بطريقتين إما بتناول لحماً نيئاً أو غير مطهو جيداً ومخموج **بالأكياس** أو نتيجة لتناول الإنسان والحيوانات آكلة العشب كالأبقار الخضار أو الفواكه الملوثة **بالخلية البيضية.**

وتتم آلية العدوى الأولى بتمزق غلاف الكيس بالعصارة الهاضمة المعدية وتحرر الأبواغ البطيئة المقاومة للعصارة المعدية لمدة ٣-٦ ساعات. وتقاوم هذه الأكياس درجة حرارة ٤٥ م لمدة ساعة واحدة و٦٠ م لمدة ٢٠ دقيقة بينما تموت بالدرجة ٦٦ م وتبقى حية لمدة شهرين بالدرجة ٤ م وتتخرب بالتجمد – ٢٠ م خلال ١٨-٢٤ ساعة.

أما العدوى بالخلية البيضية المقاومة لحمض كلور الماء المعدي فيتم بتمزق غلافها

في الأمعاء وتحرير البوائغ الثمانية الموجودة ضمنها. تقاوم الخلية البيضية الناضجة لمدة أكثر من سنة في الوسط المائي ولأكثر من شهر في نسبة رطوبة ١٠٠% واسبوع في نسبة رطوبة ٥٠%.

لا تقاوم **الأتاريف** حموضة المعدة حيث تتخرب بسرعة في حمض كلور الماء المعدي لذا لا يؤدي ابتلاعها إلى حدوث الإصابة.

دورة الحياة:

وتقسم إلى دورتين لاجنسية وجنسية وذلك ضمن عدة أثوياء.

-الدورة اللاجنسية:

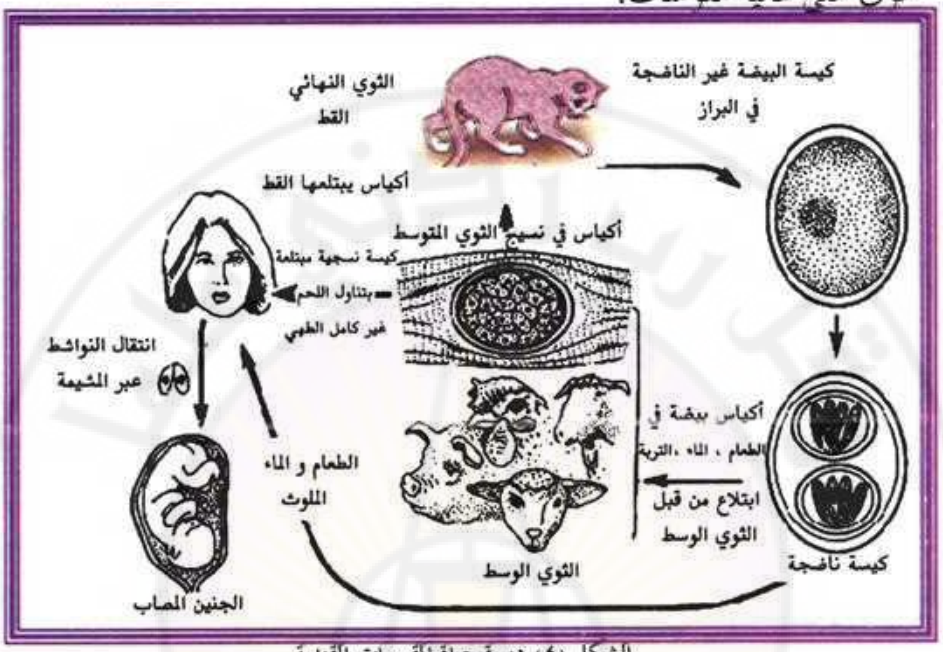
توجد المقوسات بشكل أكياس في نسج الحيوانات آكلة العشب التي تشكل الثوي الوسيط. ويصاب الإنسان نتيجة تناوله لحوم هذه الحيوانات المصابة، حيث تتحرر الأتاريف منها وتتكاثر بالانقسام اللاجنسي لتشكل أكياساً داخل خلايا الإنسان أو الحيوانات آكلة اللحوم.

لا يوجد في هذه الدورة ثوي نهائي، إذ يُعد الإنسان ثوياً وسيطاً وتكون دورة الحياة مسدودة حين إصابته لأنه لايمكن أن يؤكل من قبل الحيوان.

-الدورة الجنسية:

يصاب القط بتناوله لحم الحيوان المصاب، فتتحرر الأتاريف من الأكياس وتدخل في الخلايا تحت الظهارية لأمعائه حيث تتكاثر بالانقسام اللاجنسي معطية خلايا أعراس مذكرة صغيرة و متحركة بوساطة ثلاثة سياط وأعراس مؤنثة كبيرة غير متحركة. ينتج عن تزاوج هذين العُرسين الخلية البيضية(التكاثر الجنسي) التي تطرح مع براز القط إلى الوسط الخارجي بعد ٣-٥ أيام من العدوى وتستمر لمدة ١-٣ أسابيع. ويتم نضج الخلية البيضية في الوسط الخارجي خلال ٣-٥ أيام ،إذا

كانت نسبة الرطوبة والاكسجين كافية ،مشكلة خلية بيضية ناضجة ومعدية تحوي على ثمانية مقوسات.



الشكل (٤) دورة حياة المقوسات القندية

الفيزيولوجيا والآلية الإمراضية:

تتطور المقوسات القندية في خلايا الجهاز الشبكي النسيجي، إذ يمكن أن تحرض على تشكل آفات في جميع الأنسجة الفقيرة بالأضداد وبخاصة الجهاز العصبي المركزي وشبكية العين والغدد اللمفية والعضلات.

تتكاثر المقوسات القندية في **الشكل المكتسب** خلال وقت قصير جداً إذ إن المقوسات البنات الناتجة عن التكاثر اللاجنسي تمر بمرحلة حرة خارج الخلايا وذلك لفترة قصيرة تمتد بين انفجار خلية الثوي المصابة والدخول إلى خلية أخرى سليمة، ثم تتشكل بعد ٧-١٠ من بداية الإصابة أضداد جوالة في الدم توقف انتشار وتكاثر المقوسات فتندفع الاتروفات نحو الأنسجة لتشكل أكياساً ولذلك

لا يبقى سوى الشكل الكيسي الحي الموجود داخل الخلايا.

إن بقاء الأكياس حية يميز الإصابة البطيئة والمزمنة لهذا الداء، بسبب الانتاج المستمر للمستضدات التي تعبر غشاء هذه الأكياس وتحرض على تشكل مناعة دائمة وواقية مما يمنع حدوث إصابة تالية ويُعد داء المقوسات المرض الطفيلي الوحيد الذي يشكل هذه المناعة. ويمكن لهذه الأكياس الكامنة في الأنسجة الفقيرة بالأضداد كالنسيج العصبي وشبكية العين أن تتمزق محررة الأبواغ البطيئة التي تكون السبب بإصابة ناكسة عند المريض نفسه.

تتشكل الآفة البدئية للمقوسات من ورم حبيبي متماثل في جميع الأنسجة ويتحول هذا الورم في بعض الحالات إلى بؤرة تنخرية تتكلس فيما بعد.

أما **الشكل الخلقي** الناتج عن إصابة الجنين بالمقوسات القندية عن طريق المشيمة من أمه المصابة فهو نادر الحدوث وذلك لأنه:

- يجب أن تصاب الأم بالمقوسات لأول مرة بعد بدء الحمل، وهناك فترة قصيرة جداً (٧-١٠ أيام) يُسمح خلالها بمرور المقوسات التي تكون حرة في دم الأم إلى الجنين قبل تحولها إلى أكياس يصعب مرورها عبر المشيمة. ولاننسى أن الأم المصابة قبل الحمل تكون المقوسات عندها متكيسة.

- **في الأشهر الأربعة الأولى من الحمل:** تمنع المشيمة السليمة ذات الثقوب الدقيقة مرور المقوسات إلى الجنين لأن قطر الطفيلي أكبر من ثقوبها. وإذا حدث المرور بسبب ما فإن احتمال تشوه الجنين يكون كبيراً.

- **أما في الأشهر الأربعة التالية من الحمل** فيصبح الحاجز المشيمي أقل فاعلية ومساماته أكبر يسمح عندها بمرور المقوسات إلى الجنين، فتؤدي إلى إصابته بشكل خفيف أو تبدي أعراضاً سريرية متأخرة في الظهور أو لاتبدي أية أعراض

حين الولادة . ويُفسر ذلك بنقطتين: الأولى أن الجنين قد اكتمل تمييزه، والثانية أن الأضداد التي دخلت مع المقوسات من الأم إلى الجنين تحد بسرعة من انتشار الطفيلي في جسم الجنين فتقل نسبة حدوث التشوه.

الأعراض السريرية:

- الشكل المكتسب:

هو الإصابة التي تحدثها المقوسات عند الإنسان إثر تناوله اللحوم المصابة بالأكياس أو الخضار الملوثة بالخلايا البيضية.

- ويغلب على هذا النمط الأشكال غير الظاهرة أو تحت السريرية، والتي لا يمكن تشخيص المرض فيها بسؤال المريض أوفحصه الدقيق سريرياً.

- أما في الحالات التي تظهر فيها الأعراض السريرية فإن الشكل العقدي هو أكثرها مشاهدة ويصيب عادة الأطفال والشباب. يتظاهر بثلاثة أعراض رئيسية هي:حمى- ضخامة عقد لمفاوية - وهن، إذ ترتفع درجة الحرارة ٣٨,٥ مْ لعدة أسابيع ثم تعود للحالة الطبيعية بشكل عفوي، وتتضخم العقد الرقبية الخلفية غالباً ضخامة متوسطة وألمها خفيف، كما يمكن أن تصاب العقد اللمفاوية الاخرى (إبطية - حالبية) وقد تصاب العقد العميقة (البطنية والمنصفية). أما الوهن فيبقى لفترة طويلة بعد زوال ضخامة العقد اللمفاوية. يتطور هذا الشكل نحو الشفاء العفوي دون معالجة ودون أن يترك عقابيل .

-أما الأشكال المكتسبة الخطيرة فهي نادرة وتحدث العدوى بدخول المقوسات إلى الجسم مباشرة في أثناء العمل المخبري أو بلدغة قراد مصاب عند أسوياء المناعة أو تشاهد عند مثبطي وفاقدي المناعة كالإيدز الذين أُصيبوا بالعدوى التقليدية. وتتظاهر هذه الأشكال على ثلاثة أنماط سريرية:

- الأشكال الطفحية مع إصابات سحائية أو قلبية أو رئوية وهي ذات تطور مميت أحيانا.

- التهاب سحايا مقوسي وحيد:يكون فيه السائل الدماغي الشوكي رائق، ويشفى تلقائياً في أغلب الحالات، ولكن يمكن أن يتطور لالتهاب دماغ أو أعراض عينية.

- الأشكال العينية: تشبه الآفات المشاهدة في قعر العين ما يحدث في التهاب الشبكية والمشيمية الخلقي، مع وجود إصابات في البيت الأمامي للعين.

- الشكل الخلقي:

هو إصابة الجنين من أمه التي أصيبت لأول مرة في أثناء الحمل. ويتظاهر بأربعة أشكال سريرية وهي:

١- **الشكل الكبير**: نادر الحدوث جداً وسببه انتقال المقوسات من الأم الحامل إلى الجنين في بداية الحمل وتلاحظ أعراضه السريرية منذ الساعات الأولى للولادة على شكل التهاب الدماغ السحائي النخاعي بالمقوسات. ويتظاهر بأربعة أعراض رئيسية وهي:

- **تغير شكل الجمجمة وحجمها**: ضخامة واستسقاء الرأس، تقبب الجبهة وتوسع الدروز القحفية.

- **علامات عصبية مختلفة**: يسيطر فيها الاختلاجات المعممة واضطرابات المقوية العضلية (زيادة أو نقصان)، واضطراب في المنعكسات الوترية، وعسرة بلع وعدم انتظام التنفس، واضطراب التوازن الحراري.

- **تكلسات في باطن القحف**: وهي العلامة المميزة لداء المقوسات الخلقي الكبير، تشاهد على شكل عقد إما منعزلة أو مجتمعة بشكل كتل في أحد فصي المخ،

وأحياناً بشكل مقوس مثل قشرة البيضة حول البطينات.

- **علامات عينية:** كصغر العين والحول والرأرأة والساد والتهاب شبكية ومشيمية صباغي لطاخي يكشف بفحص قعر العين ، وهو إما وحيد الجانب أو في الجانبين (وهي علامة مميزة جداً لداء المقوسات).

يتطور هذا الشكل الدماغي السحائي النخاعي نحو الموت عادة خلال الأسابيع الأولى من حياة الوليد. و إذا لم يحدث الموت تنتقل الحالة إلى الإزمان، ويصاب الطفل بتأخر التطور الروحي الحركي حيث يصعب تعليمه.

٢- **الأشكال الحشوية:** وسببها حدوث العدوى داخل الرحم في الثلث الثاني من الحمل. وتتميز إما بحدوث يرقان ولادي مع ضخامة كبد وطحال ونزوف في الأغشية المخاطية ، أو إصابة هضمية حادة كالتهاب المري، أو التهاب الكولون القرحي النزفي. وتتطور الأشكال الحشوية عادة نحو الموت.

٣- **الأشكال المتأخرة أو المعزولة:** وهي حدوث العدوى داخل الرحم في الثلث الأخير من الحمل. ويمكن أن تشخص مباشرة بعد الولادة أو لا تكشف إلا بعد عدة سنوات من حياة الطفل وهي تشمل أحد الأعراض التالية: تأخر روحي وحركي، أو زيادة محيط الجمجمة بشكل أسرع من الطبيعي، أونوبات تشنجية، أو التهاب شبكية مشيمية صباغي متاخر.

٤- **الأشكال غير الظاهرة أو تحت السريرية:** وهي الأكثر حدوثاً في داء المقوسات الخلقي وتشكل ٨٠% من حالاته. وتكشف بالاختبارات المصلية فقط. ويجب كشفها ومعالجتها مبكراً لتفادي تحولها إلى الأشكال المتأخرة.

٥- يمكن لداء المقوسات الخلقي أن يسبب **الإجهاض أو الخداج.**

التشخيص الحيوي:

– التشخيص الموجه:

ويعتمد على ملاحظة العلامات السريرية:كالحمى وضخامة العقد اللمفاوية والوهن في الداء المكتسب، والتهاب الشبكية والمشيمية والتكلسات في باطن القحف في الداء الخلقي .

يجرى التشخيص في أغلب الحالات لكشف مناعة مكتسبة عند امرأة شابة لتجنب حدوث أخطار داء المقوسات الخلقي. وفي هذه الحالات يجرى طلب البحث عن الأضداد بشكل روتيني عند كل شابة قبل الزواج.

– التشخيص المؤكد:

– التحري عن الطفيلي بالفحص المباشر:

ويتم بكشف الطفيلي إما في خزعة التشريح المرضي أو عزله بحقن العينة المرضية في حيوانات التجربة كالفأر الأبيض، وتُعد هاتان الطريقتان من أكثر الطرق المؤكدة للتشخيص لكن يندر استعمالها الروتيني لصعوبة التطبيق.

– التحري عن الأضداد بالفحص غير المباشر:

ويبحث فيه عن الأضداد في مصل المريض بعدد من الاختبارات المصلية . نذكر منها مايلي :

– اختبار سابين– فيلدمان Sabin-Feldman أو اختبار الصباغ dye-test أو اختبار الانحلال: ويقوم مبدأه على الانحلال النوعي للمقوسات الحية بوجود مصل منيع (حاوٍ على الأضداد النوعية) حيث تتغير هيولى المقوسات وتصبح غير قابلة للتلون بزرقة المتيلين. وتقاس نتيجة عيار الأضداد النوعية بالوحدة الدولية في الميلي لتر. ويصبح هذا الاختبار إيجابياً بدءاً من اليوم ٤–٢٠ بعد الإصابة.

– اختبار التألق المناعي غير المباشر: يكشف الأضداد IgM النوعية في أشهر الحمل

الأولى التي تدل على إصابة حديثة. يقاس عيار الأضداد فيه بالوحدة الدولية في الميلي لتر أيضاً. ويبدأ ظهورها في المصل بعد ٧-١٠ أيام من الإصابة.

- اختبار التراص الدموي غير المباشر: يُعد هذا الاختبار إيجابياً ابتداءاً من عيار الأضداد ١:٦٤. ولكي نفرق الإصابة الحديثة الفعالة عن الإصابة القديمة (وجود مناعة) يمكن أن نجري الاختبار قبل وبعد إضافة مادة ٢- مركابتوايتانول التي تخرب الأضداد IgM، وفي الإصابة المؤكدة يجب أن يكون الفرق بين العيارين بتضاعفهما مرتين على الأقل.

وهناك اختبارات أخرى يمكن استخدامها في كشف الأضداد كالاختبار المناعي الانزيمي ELISA واختبار التراص المباشر واختبار اللاتكس الذي يُعد طريقة سريعة تسمح بكشف الإصابة خلال دقائق ولكن يجب معايرة المصل بالطرق السابقة لمعرفة عيار وتركيز الأضداد .

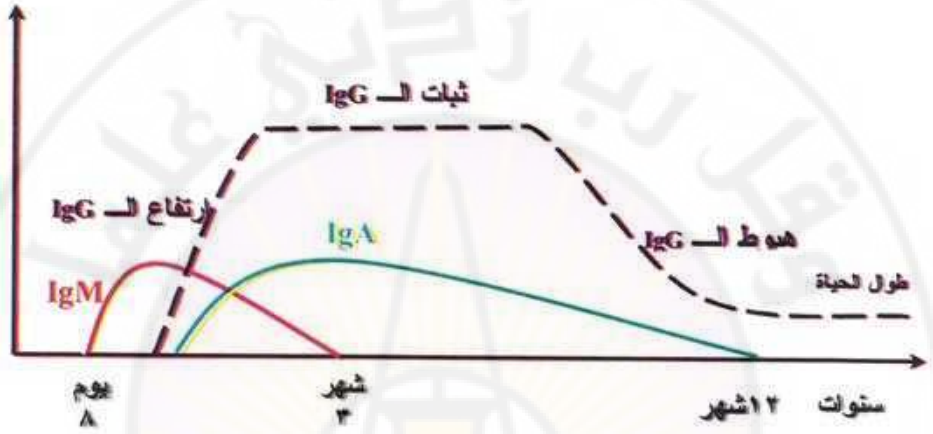
تطور الأضداد في داء المقوسات المكتسب أو الخلقي وتفسير نتائجها :

- تتطور أضداد **IgG** في الداء المكتسب على الشكل التالي:

يبدأ ظهورها ما بين اليومين السابع والعاشر من الإصابة وهي الفترة التي يكون فيها الطفيلي حراً خارج الخلايا. ثم يزداد تركيزها بسرعة لتصل من ٣ - ٤٠٠ وحدة دولية/مل بعد شهر من الإصابة. وترتفع في الشهر الثالث لتصل إلى قمتها من ٦٠٠ -٣٢٠٠ وحدة دولية/مل. تبدأ الأضداد بعد الشهر الثالث بالانخفاض سريعاً لتصل إلى ١٠٠٠ وحدة دولية/مل. وتستمر إيجابية التفاعل بهذه القيمة حتى نهاية السنة الأولى من الإصابة. بعد السنة الأولى تبقى أضداد IgG إيجابية مدى الحياة بقيمة تتراوح بين ٤-٥ وحدات دولية/مل، وهذا مايفسر وجود المناعة الأبدية ضد المقوسات.

- تتطور أضداد **IgM** في الداء المكتسب على الشكل التالي:

- تبدأ بالظهور في بداية الإصابة ، وتبلغ ذروتها بعد شهر ونصف وتبقى إيجابية خلال الأشهر الثلاثة الأولى فقط من الإصابة .(الشكل ٥).



الشكل (٥) تطور تشكل أضداد بالإصابة بالمقوسات القندية مع الزمن (الشكل المكتسب)

-يصعب تفسير نتائج الاختبارات المصلية عند الوليد المشتبه إصابته بداء المقوسات الخلقي: فإذا كانت سلبية فهي مؤكدة لعدم حدوث الإصابة. أما اذا كانت إيجابية فيجب أن نميز بين الأضداد القادمة من الأم إلى الجنين والأضداد التي حررها الجنين بنفسه حيث إن الأضداد التي عبرت المشيمة إلى الجنين تتناقص إلى النصف بعد شهر من الولادة وتختفي عامة بعد ٤-٥ أشهر منها. ولهذا يمكننا نظرياً الانتظار حتى الشهر الرابع أو الخامس بعد الولادة حيث تختفي الأضداد القادمة من الأم وتبقى الأضداد التي حررها الوليد بنفسه، لكن هذه الفترة تؤخر معالجة الطفل إذا كان مصاباً فعلاً .

لذلك يجب من الناحية العملية أن نعاير الأضداد النوعية IgM التي يدل وجودها

على اصابته بداء المقوسات الخلقي لأن هذه الأضداد لاتمر عبر المشيمة من الأم إلى الجنين. ويمكن في الإصابات العينية البحث عن هذه الأضداد النوعية في السائل الدماغي الشوكي وفي الخلط المائي للعين. لكنها طريقة صعبة التطبيق وتفسير نتائجها غير دقيق.

المعالجة:

– **في الشكل المكتسب العادي** :يعطى السبيراميسين Spiramycin حين وجود الوهن وضخامة العقد اللمفاوية وذلك بمقدار ٥٠ملغ/كغ من الوزن يومياً لمدة شهر ويمكن إشراكه مع حمض الأسكوربيك Acid ascorbic. ويندر إعطاء مشتقات الكورتيزون عند استمرار ضخامة العقد اللمفاوية.

– **في الشكل المكتسب الخطير وفي الشكل الخلقي الكبير**: يعطى السبيراميسين بمقدار ٥٠–١٠٠ ملغ/كغ من الوزن يومياً لمدة شهر،ويُشرك بإعطاء مشتقات السلفا (Pyrimetamine + Sulfadoxine) وحمض الفولينيك acid folinic.

– **في الشكل العيني الناكس**: يعالج لمدة شهر كما في الشكل السابق، إنما يضاف للمعالجة مشتقات الكورتيزون بالطريق العام.

يجرى تعداد دم عام مرتين شهرياً لمراقبة التأثيرات الجانبية للعلاج. وتتابع المعالجة بملاحظة العلامات السريرية وتطور عيار الأضداد المصلية بخاصة عند الولدان والأطفال الصغار.

الوقاية:

– **قبل الحمل:**

يجرى تحري أضداد المقوسات عند المرأة قبل الحمل، فإذا كان عيار الأضداد عندها أكثر من ٨ وحدات باختبار التألق المناعي غير المباشر أو أكثر من ١/٦٤

باختبار التراص الدموي غير المباشر دّل ذلك على وجود مناعة مكتسبة دائمة لديها، ولاحاجة لإعادة الاختبارات المصلية في المستقبل. أما إذا كانت التفاعلات المصلية سلبية فيجب إعادة الاختبار المصلي للمرأة كل عام وفي بداية كل حَمْل.

- خلال الحمل:

يمكن أن نصادف ثلاثة أنماط من النتائج وهي:

١. إذا كانت الاختبارات المصلية سلبية الأضداد، تنصح الحامل بعدم تناول اللحم النيئ أو غير المطبوخ جيداً، وغسل الخضار النيئة بشكل جيد، وبانفصالها عن القطة إذا كان لديها قطة، إلا إذا غذتها بلحوم المعلبات لأنها معقمة. وللتأكد من هذه الاحتياطات يجب مراقبة المصل بإجراء الاختبارات المصلية كل شهر حتى الولادة.

٢. أما إذا كانت الأضداد إيجابية بشدة أي أكثر من ٨٠٠ وحدة دولية باختبار التألق المناعي غير المباشر أو وجدت الأضداد **IgM** النوعية دلّ هذا على إصابة الحامل، ولا داعي لإجهاضها، إنما تعالج بإعطائها **السبيراميسين** بمقدار ٣ غ يومياً حتى الولادة.

ونشدد على القول بأن إصابة الأم بالمقوسات لايكون سبباً طبياً لإنهاء الحمل.

٣. إذا كانت الاختبارات المصلية إيجابية بشكل ضعيف يُعاد إجراؤها بعد ٢-٣ أسابيع لمعرفة فيما إذا كانت الإصابة قديمة والمرأة ممنعة، أو أن الإصابة حديثة وفعالة.

- عند الولادة:

- يعطى الوليد السليم سريرياً من أم مصابة مداوة كيميائية السبيراميسين لمدة شهرين.

-يعطى حديثي الولادة إذا ثبت إصابتهم بالفحص السريري و الاختبارات المصلية والصور الشعاعية معالجة وقائية لمدة عام: بالسبيراميسين، ومشتقات السلفا مشاركة مع حمض الفولينيك. تسمح الوقاية العلاجية الكيميائية بتجنب ثلثي الحالات التي يتأخر فيها ظهور الأعراض السريرية. ويجب أن تُجرى مراقبة مصلية، وفحص لقعر العين، وتخطيط دماغ كهربائي حتى السنة العاشرة من العمر.

الفصل الثالث

داء الأكريات البشرية Humans Coccidiosis

تعريف:

هي إصابات ناتجة عن بوائغ Sporozoaires وكثيرة الحدوث عند الحيوانات، وليست نادرة عند الإنسان. هناك أجناس منها يمكن أن تشاهد عند الإنسان أكثر من غيرها وهي حسب أهميتها المرضية:

البوغيات الخفية Cryptosporidium ومتماثلة الأبواغ Isospora و صغيرة الأبواغ Microsporidia.

جنس البوغيات الخفية Cryptosporidium

تعريف:

من البوائغ الحيوانية التي تسبب اضطرابات هضمية عند الإنسان تتظاهر بالإسهال. عرفت عند الحيوان منذ عام ١٩٠٧، وتم تشخيص أول الحالات عند الإنسان منذ عام ١٩٧٦ بأمريكا وذلك عند أشخاص أسوياء ومضعفي المناعة. ثم تتالت الحالات بشكل متزايد بعد هذا التاريخ. أما في سورية فتم نشر أول ثمان حالات عند أسوياء المناعة في المؤتمر السوري الثامن لأمراض الهضم عام ١٩٩٥ من قبل الأستاذ الدكتور إسماعيل.

التوزع الجغرافي:

واسع الانتشار عالمياً حيث ذكر هذا الخمج في كثير من بلاد العالم كاستراليا، وأمريكا، وآسيا، وأفريقيا، واكتشف مؤخراً في سوريا. وتقدر نسبة انتشاره وسطياً في الدول الصناعية ٢% و في الدول النامية ٨,٥ % وقد تصل في بعض

المناطق إلى ٢٢%.

شكل العامل الممرض:

يشاهد الطفيلي في براز الإنسان على شكل خلايا بيضية تقيس ٤-٥ ميكرونـاً وتحوي بداخلها على أربع بوائـغ هلاليـة الشكل (الشكل ٦). وقد عزل عشرون نوعا من مختلف الحيوانات ، لكن الأنـواع الـتي تصيب الإنسان هي: C.parvum الطيريـة وC.muris الجرذية والإنسانية C.hominis التي تمثل حوالي ٥٠% من إصاباته.



الشكل(٦) الخلايا البيضية

الوبائيات والعدوى:

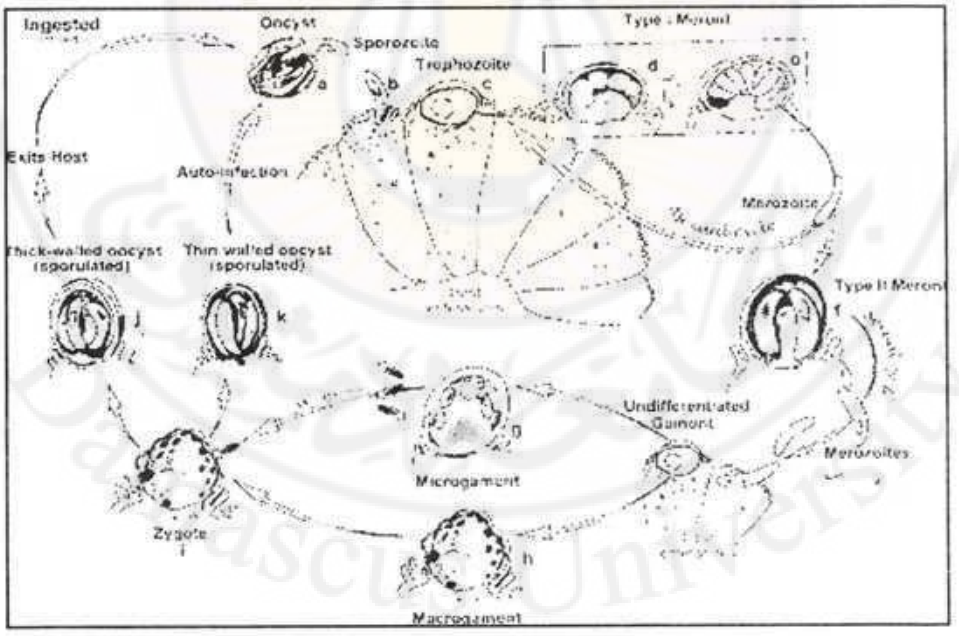
يُعدى الإنسان عن طريق تناول الخضار والفواكه وشرب المياه الملوثة بالخلايـا البيضية التي تطرح بآلاف مع روث الحيوانات المصابة وبخاصة العجول الصغيرة. كما تحدث العدوى أيضا بتماس الإنسان مع الحيوانات المصابة. لم يـذكر في الأدب الطبي عدوى عبر المشيمة أو بنقل الدم.

والجدير بالذكر أن هذه الخلايا البيضية الخمجة تقاوم في درجة الحرارة ٤ مْ لمدة ٤ أشهر وتقتل بالتجميد -٧٠ م أو بالتسخين ٦٥ مْ أو بالفورمول ١٠% لمـدة ١٨ ساعة من التماس. ولذلك من الضروري تعقيم أدوات التنظير الهضمي لمنع انتشار العدوى.

دورة الحياة :

لهذه الطفيليات حلقتا تطور جنسي ولاجنسي وتحدثان علـى سـطح الخلايـا الظهارية المعوية عند المضيف. تنفتح الخلية البيضية تحت تأثير العصارات الهاضمة

عند الإنسان فتحرر البوائغ التي تنتشر في محيط الحافة الفرجونية للخلايا الظهارية المعوية وتتكاثر فيها تكاثراً لاجنسياً وتعطي خلية meront فيها ثماني أقسومات merozoite من الجيل الأول. وتتحرر هذه الأقسومات في لمعة الأمعاء لتباشر دورة أتروفية أخرى مشكلة أقسومات جيل ثاني. تتمايز بعض هذه المتقسمات إلى أعراس مذكرة وأعراس مؤنثة ينتج عن تزاوجهما بالتكاثر الجنسي الخلية البيضية Oocyste والتي تكون خمجة مباشرة. ونميز منها شكلين خلايا ذات جدار رقيق تبقى في الأمعاء لتحرر البوائغ الموجودة فيها مؤدية إلى عدوى ذاتية وتمثل ٢٠% منها، وخلايا بيضية ذات جدار سميك تطرح مع البراز وتمثل ٨٠ %منها وهي الشكل الخمج. تستغرق هذه الدورة عند الإنسان حوالي أسبوعين.(الشكل٧)



الشكل (٧) دورة حياة البوغيات الخفية

الأعراض السريرية:

لم تعرف الآلية الامراضية للبوغيات الخفية بشكل مؤكد لأنه لم يعزل أي ذيفان مفرز من الطفيلي حتى الوقت الحاضر ولكن يعتقد بأنها آلية سمية معوية. تسبب البوغيات نقص في الامتصاص المعوي ناتج عن ضمور الزغابات المعوية لتكاثر الأتروفات فيها وزيادة الإفراز المعوي مؤدية لإسهال مائي دون مخاط أودم وهذا الإسهال هو العرض الأساسي لهذا المرض.

يتوضع الطفيلي في الأمعاء الدقيقة، والكولون، والمستقيم. ولكن شوهد في أعضاء أخرى كالقصبات، والرئة، والجيوب الأنفية والمعدة والحويصل الصفراوي... إلخ.

تختلف المظاهر السريرية لهذا المرض حسب مناعة المصاب إذ نلاحظ:

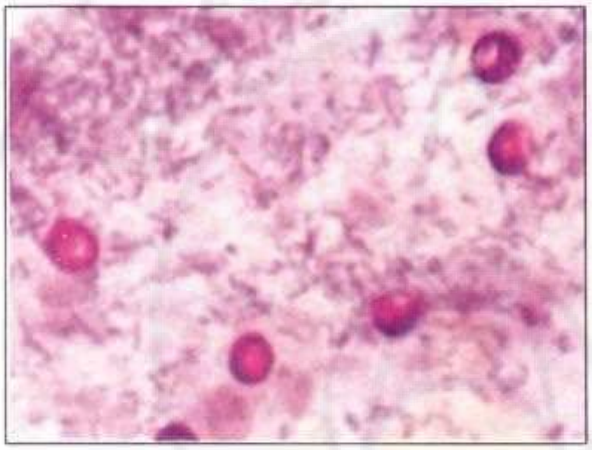
عند الأشخاص أسوياء المناعة: تتراوح الأعراض من خمج لاعرضي (الحملة الأصحاء ٥%)، إلى التهاب معوي خفيف أو حاد. وتتراوح مدة الحضانة ٥- ١٤ يوم يتلوها إسهال مائي ٥-١٠ مرات باليوم دون مخاط أو دم عند ٩٠% من المرضى، ويستمر هذا الإسهال وسطياً ١٤ يوم وقد يستمر الإسهال لعدة أسابيع. وقد تترافق الحالة بإقياء في بداية المرض مع حمى خفيفة ومغص بطني، ونقص في الوزن. وتشاهد أغلب الحالات عند الأطفال بعمر أقل من ٤ سنوات وأعراضه أخطر من البالغين بسبب التجفاف. أما عند الحوامل فالإصابة تؤدي إلى تجفاف الأم مسببة اضطراباً في الشوارد عند الجنين قد يودي بحياته.

عند الأشخاص مثبطي المناعة: تكون الأعراض خطيرة ولاسيما عند المصابين بالايدز، إذ يتظاهر الخمج بإسهال مزمن غزير مائي يشبه إسهال الهيضة

(الكوليرا) يتناوب مع فترات من التغوط الطبيعي، ويفقد المريض ١٢-١٧ ليتراً في اليوم يترافق بحمى ونقص في الوزن يصل إلى ٢٠ كغ. يستمر الإسهال عادة من عدة أسابيع إلى أشهر مؤدياً إلى الوفاة.

التشخيص:

لا نستطيع بفحص البراز الروتيني العادي كشف الطفيلي إنما يتم التشخيص بالبحث عن الخلايا البيضية في البراز وذلك بعد إجراء لطاخة برازية وتلوينها بطريقة تسيل نلسن المعدلة فتبدو الخلايا البيضية في لطاخة البراز بلون أحمر (الشكل ٨).



الشكل (٨)خلايا بيضية للبوغيات الخفية في لطاخة برازية-أ.إسماعيل

ويجب على الطبيب الإشارة إلى المخبر بالتحري الخاص عن هذا الطفيلي حين طلبه. أما عند مثبطي المناعة فيجري البحث عن الطفيلي في القشع، والخزعات النسيجية الرئوية إضافة للبراز. وهناك طرق مناعية حديثة تستطيع كشف مستضدات الخلايا البيضية بالبراز بطريقة اللاتكس أو الاستشراب المناعي. وتستطيع التقنيات الحديثة بالـ PCR أن تكشف DNA الطفيلي في براز الإنسان المصاب لكنها تقنية غالية الثمن.

المعالجة:

تختلف المعالجة حسب الوضع السريري للمريض فعند أسوياء المناعة يحدث أحياناً

شفاء تلقائي لكن عند الأطفال قد نضطر لإدخال المريض إلى المشفى بسبب التجفاف الكبير لتعويض السوائل والشوارد. جربت مركبات عديدة على هذا الطفيلي. وللأسف لم تعط أية فعالية ، ولكن السبيراميسين Spiramycine نجح في علاج بعض الحالات في العالم، وقد أعطى نجاح في العلاج بنسبة ٦٠ % من الحالات في سورية. و من الأدوية المشجعة الباروميسين الأزيترو ميسين.

أما علاج مرضى مثبطي المناعة فهو غالباً عرضي يشمل تعويض السوائل بالتغذية الوريدية، وقد يؤدي إيقاف العلاج المنقص للمناعة لتخلص المريض من الطفيلي.

جنس متماثلة الأبواغ Isospora

لهذا الجنس نوعان هامان يصيبان الإنسان وهما متماثلة الأبواغ البشرية والجرسية.

– متماثلة الأبواغ البشرية Isospora hominis :

هي أكثر الأكريات coccidies تطفلاً على الإنسان، وبخاصة في المناطق المدارية والاستوائية، وشوهدت حالات نادرة في سورية (إسماعيل ١٩٨٨).

تقيس الخلية البيضية ١٥×١٠ميكروناً، وهي عنصر عديم اللون، بيضوي الشكل منتظم عاكس للضوء، ومن السهل رؤيته في التكبيرات الضعيفة. يحيط بالخلية البيضية غلاف سميك ومنتظم، وتميز في إحدى نهايتيها أربعة أجسام على شكل الموزة وهي البوائغ والتي تشغل ثلاثة أرباع حجم الخلية البيضية. أما نهايتها الأخرى فيوجد كتلة من الحبيبات الكاسرة جداً للضوء.

– متماثلة الأبواغ الجرسية Isospora bellei :

وهي نادرة، وأقل تطفلاً من النوع السابق، تقيس الخلية البيضية ٣٠×١٥ ميكروناً وهي عديمة اللون، بيضوية الشكل ولكن إحدى نهايتيها ضيقة تشبه الإجاصة المتطاولة ، يحيط بها غلاف رقيق. تملأ الخلية حبيبات ناعمة تتوزع إما

بشكل منتظم في كامل الخلية ، أو أنها تتجمع على شكل كتلة في مركزها .(الشكل ٩)



الشكل (٩) متماثلة الأبواغ الجرسية

الوبائيات والعدوى :

يصاب الإنسان بنوعي جنس متماثلة الأبواغ بتناول الخضار والفواكه الملوثة بالبراز المصاب، وتعد الكلاب الخازن الرئيسي لهذه الطفيليات.

دورة الحياة : تشبه تماماً الجنس السابق ذكره .

الأعراض السريرية:

هناك حالات لاعرضية. تسبب متماثلة الأبواغ للإنسان تخرباً في الخلايا الظهارية للأمعاء، فبعد فترة حضانة تتراوح من ٧ - ١١ يوماً، نلاحظ إسهالاً وآلاماً بطنية وتطبل البطن، مع حمى خفيفة. أما في الأحماج الشديدة التي تشاهد عند مثبطي المناعة فنلاحظ إسهالاً شديداً دهنياً مع سوء امتصاص ونقص في الوزن، وذكر حدوث عدد من الوفيات. وقد شخصت حالة عند مريض زرع له كلية في مشفى الأسد الجامعي بدمشق(إسماعيل ٢٠٠٦).



الشكل (١٠) خلية بيضية لمتماثلة الأبواغ في البراز

التشخيص:

يتم التشخيص برؤية الخلايا البيضية في البراز بعد تكثيفه في حال الشك بوجودها، ويجب الانتباه إلى الأشكال العابرة التي تنجم عن ابتلاع الخلايا البيضية لأنواع حيوانية.

المعالجة:

بإعطاء السلفاد يازين، والبري ميتامين أوالتري ميتوبريم سلفاميتوكسازول فموياً.

مجموعة صغيرة الأبواغ Microsporidia

طفيليات تابعة للأكريات لم تكتمل المعلومات البيولوجية عنها بشكل واف. عرف منها حتى الآن ثمانية أنواع تتطفل على الإنسان وأهم أجناسها Enterocytozoon bienusi . تتصف بتطورها داخل الخلايا الظهارية للأمعاء كسابقاتها وتطرح في النهاية الخلايا البيضية الصغيرة.

تنتقل المتعضية من إنسان لآخر بالطريق الفموي البرازي. وتسبب إسهالاً مائياً شديداً بخاصة عند مرضى الايدز.

تُعد اللافقاريات خوازن لهذا الطفيلي. ويتم تشخيصه برؤية الأبواغ الصغيرة في عينات البراز بعد تلونها بطريقة ثلاثي الكروم المعدلة. المعالجة المختارة هي الألبندازول albendazol .

الجواذر

الفصل الرابع

داء الأميبات Amibiasis

تعريف:

داء الأميبات هو مجموعة الاضطرابات السريرية التي تشمل الزنطارية وإصابة الأحشاء بخاصة الكبد .سببها المتحولة الحالة للنسج Entamoeba histolytica النوع الوحيد الممرض بين أنواع المتحولات التي تتطفل على الإنسان.

التوزع الجغرافي:

ينتشر داء الأميبات في جميع أنحاء العالم إلا أنه أشيع في البلدان المدارية ذات النظام الصحي السيئ بخاصة في آسيا وأفريقية المدارية، حيث يُعد مرضاً متوطناً وأحياناً مميت إذ تقدر نسبة الوفيات في العالم بين ٤٠- ١٠٠ألف سنوياً. أما في البلاد المعتدلة فيكون المرض كامناً أغلب الأحيان.

يُعد الإنسان الخازن الوحيد للطفيلي، ويزيد الحملة الأصحاء للطفيلي من انتشار المرض بطرحهم للأكياس بوساطة برازهم، وتبلغ نسبة الحملة في سوريا ٦% (إسماعيل ١٩٨٨)، وقد تناقصت كثيراً في السنوات الأخيرة حتى بلغت حوالي ١% (إسماعيل- الكفري ٢٠٠٦).

شكل العامل الممرض:

يشاهد المتحول الحال للنسج بأحد الأشكال التالية:

١ - الشكل الحال للنسج Entamoeba histolytica histolytica : وهو شكل أتروفي Trophozoite ملتهم للكريات الحمراء، يقيس ٢٠-٤٠ مكرون، متحرك في الحرارة ٣٧ مْ دوماً بنفس الاتجاه وذلك بفضل أرجله الكاذبة المتشكلة من السيتوبلاسما الخارجية الشفافة. وتحوي السيتوبلاسما الداخلية الحبيبية على كريات حمراء مختلفة الأقطار حسب مرحلة هضمها، ويحوي نواة وحيدة تُرى بعد تلوينه على شكل دائرة قطرها ٤ – ٧ ميكرون محاطة بغلاف رقيق مبطن بطبقة منتظمة من حبيبات الكروماتين وفي مركزها جسيم نووي دائري(نوية). ويتكاثر بالانشطار اللاجنسي وهو الشكل المفوَّع Virulent الممرض.



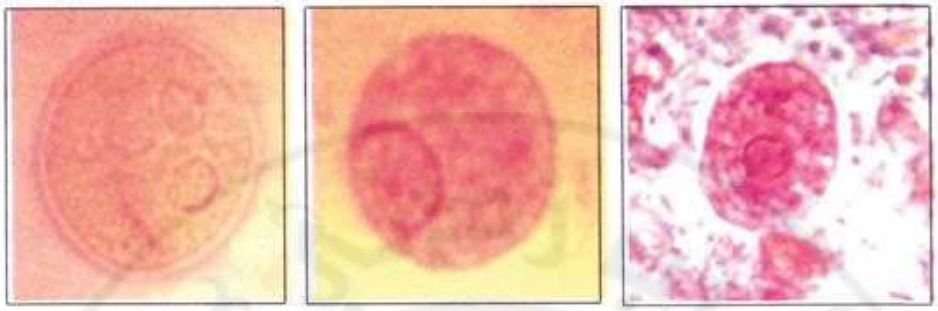
الشكل (١١) ملتهم الكريات الحمر

يشاهد الشكل الأتروفي ضمن الآفات المعوية وخارجها بخاصة جدار الكولون والكبد و في البراز الزحاري المخاطي المدمى الطازج .

٢- **الشكل طليعة الكيس** form minuta (Precyst): وهو شكل أتروفي متحرك لكنه غير ملتهم للكريات الحمر إنما يتغذى على الجراثيم وبقايا الأطعمة، يقيس ١٠-١٢مكروناً. ويشاهد بداخله نواة تشبه في تركيبها ما ذكرناه سابقاً. يشاهد هذا الشكل بحالة رمية في لمعة الكولون وبراز الحملة المزمنيين اللاعرضيين.

٣- **الأكياس Cysts** : تتشكل بتغليف الشكل طليعة الكيس بغلاف سميك مقاوم يعطيه الشكل الكروي المنتظم، غير متحرك، يقيس ١٠-١٣ مكرون يحوي على نواة واحدة أو نواتين أو أربع نوى حسب نضجه. وتطرح الأكياس مع

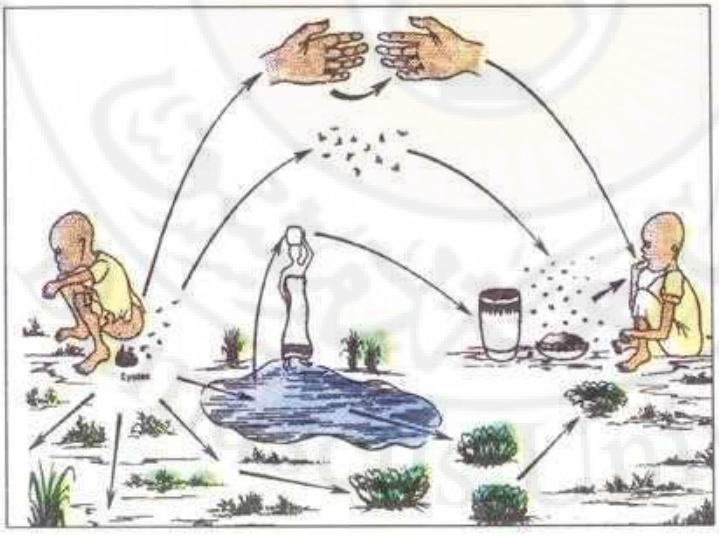
البراز. (الشكل١٢)



الشكل (١٢) أشكال مختلفة لأكياس المتحول الزحاري

الوبائيات والعدوى:

لا تقاوم الأشكال الأتروفية عامة الجفاف ولا الحرارة و تتخرب بسرعة بتأثير حمض كلور الماء المعدي لذا لا تُعد وسيلة عدوى للداء. أما الأكياس فهي مقاومة للجفاف والحرارة وتبقى حية عدة أيام في الماء و لا تتأثر بحمض كلور الماء المعدي وبالتالي فإنها تؤمن انتشار الطفيلي. وتُعد الأكياس وسيلة العدوى للإنسان إذ يصاب بها إما بشكل مباشر بالمصافحة مع مصاب يديه ملوثة في المناطق التي ينعدم فيها الوعي الصحي وهذا نادر الحدوث.



الشكل (١٣) طرق العدوى بالمتحول الزحاري

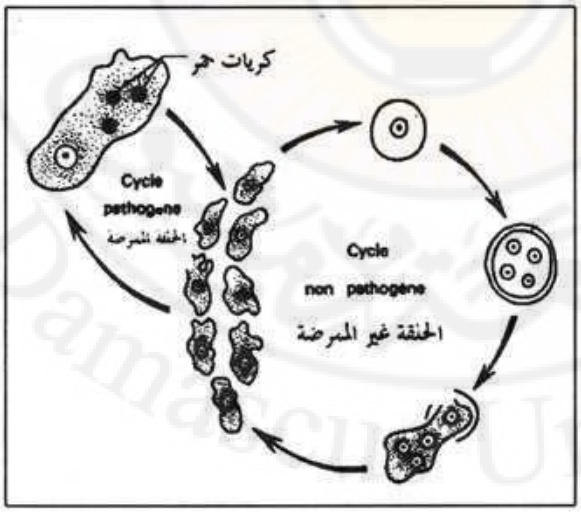
أو بطريق غير مباشر بتناول الخضار أوالفواكه أو شرب المياه الملوثة بالأكياس الزحارية وهو الأكثر حدوثاً.

دورة الحياة:

تكون حلقة تطور الطفيلي في أمعاء الإنسان ثنائية الشكل إما رمية أو مرضية.(الشكل١٤)

-الحلقة الرمية: تحل العصارات الهاضمة المعوية جدار الكيس لتحرر أميباً يحوي أربع نوى التي تنقسم بدورها لثمان نوى تُحاط كل منها بقليل من السيتوبلاسما لتعطي ثمانية أتروفات أميبية ذات الشكل طليعة الكيس. تبقى هذه الأشكال في لمعة الأمعاء وتتكاثر بالانشطار الثنائي ثم تتحول تحت تأثيرات مختلفة منها تغير درجة بهاء PH الأمعاء إلى أكياس تطرح مع البراز.

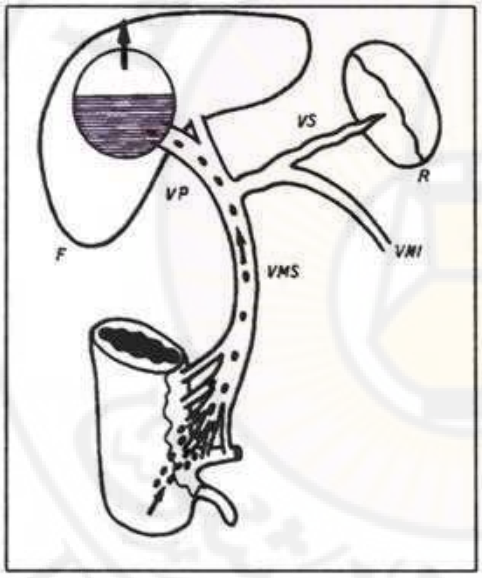
- الحلقة المرضية: يتحول في بعض الظروف الخاصة الشكل طليعة الكيس إلى الشكل الحال للنسج الذي لديه القدرة على نخر الأنسجة حيث يدخل إلى جدار الكولون ويتكاثر فيه بنشاط بالانشطار الثنائي. ويذكر بعض الباحثين أنه يمكن لهذا الشكل أن يتحول إلى الشكل طليعة الكيس و يعود بدوره إلى لمعة الكولون ليعطي أكياساً فيما بعد لكن هذا الأمر غير مؤكد.



الشكل (١٤) درة حياة طفيلي التحول الزحاري

لكي تنتقل الأميبات الرمية إلى أميبات ممرضة لابد من اجتماع عدة ظروف محرضة على هذا التحول تتعلق إما بالشخص ذاته (كالحالة العامة، وسوء التغذية وتبدل الفلورا الجرثومية للأمعاء، وتناول الستيروئيدات القشرية وكابتات المناعة، والنساء في أشهر الحمل الأخيرة وفي النفاس، والانتقال من بلد لآخر...) أو تتعلق بالطفيلي إذ إن بعض الذريات من المتحولات تكون أكثر إمراضية من ذريات أخرى وخاصة الذريات الآسيوية.

الآلية الإمراضية:



الشكل (١٥) أماكن انتقال المتحول الزحاري

- لا تؤدي الأشكال طليعة الكيس في لمعة الكولون إلى أية أعراض أو اضطرابات فالحلقة الرمية هذه إما أن تبقى حتى اللانهاية عند الحملة الأصحاء، أو أنها تمثل مرحلة حضن للمرضى تختلف مدتها الزمنية من شخص لآخر ولا تتوقف إلا في ظروف محرضة لانتقال الطفيلي لمرحلة الإمراض.

- تغزو المتحولة الحالة للنسج مخاطية جدار الكولون وتفرز الأنزيمات الحالة للبروتين التي تسبب نخر موضعي في طبقته المخاطية مؤدية لتقرحات يرافقها نزف ضئيل وخمج ثانوي بالجراثيم. تهيج هذه الأشكال الطفيلية النهايات العصبية المحركة والمفرزة والحسية في سماكة الجدار المعوي مؤدية إلى حدوث فرط تمعج

(أي الخروج عدة مرات باليوم للتبرز) مع فرط إفراز المخاط يرافقه دم، وهذا يفسر الأعراض الرئيسية لداء المتحولات الزحارية المعوي الحاد (الزنطارية).

- يمكن أن يخترق المتحول الحال للنسج الطبقة تحت المخاطية مؤدياً لتشكل خراجات دقيقة تتحد لتشكل خراجة كبيرة. وقد يصل إلى الطبقات العضلية مسبباً ثقوباً معوية وتآكلاً في جدران بعض الأوعية الدموية فتنجرف المتحولات بوساطة الدوران البابي إلى **الكبد** وقد تنتشر إلى أعضاء أخرى **كالرئة**، وتتكاثر فيها مسببة المضاعفات الرئيسية لداء المتحولات الزحارية.(الشكل١٥)

- تتمركز **الآفات المعوية** في مستوى الأعور والكولون النازل والكولون السيني المستقيمي (حيث الركودة الغائطية أعظمية) وتبدو الآفات في بدايتها على شكل التهاب ثم تتآكل وتنتهي بتقرح يغطيها طلاء مدمى، تصل التقرحات إلى الطبقة تحت المخاطية وتمتد على شكل خراجة تتصل بلمعة الأمعاء بقناة ضيقة تأخذ الآفة عندها مظهراً يدعى زر القميص أو قطرة الدمعة.

- أما **إصابة الكبد** بالمتحولات الزحارية فإنها تتمركز في الفص الأيمن ويظهر المرض في بدايته على شكل التهاب منتشر لبرنشيم الكبد ثم تظهر عقيدات نخرية تتحول لخراجات متحولية تحوي على قيح لزج لونه شوكولاتي بسبب الترف المرافق لتشكلها.

- تشبه الآفات **الرئوية** المتحولية في مظهرها الآفات الكبدية والتي يمكن أن تنتج عن تجاور الفص الكبدي الأيمن مع الرئة اليمنى.

- أما التوضعات الأخرى فهي نادرة جداً وتكون إما قيحية كما هو حال الدماغ والطحال والعضلات والعظام ..... الخ ،أو قرحية كداء المتحولات للمجاري البولية وحول الشرج.

الأعراض السريرية:

يلاحظ أن الإصابات الكامنة أو تحت السريرية والتي يصعُب تشخيصها في أغلب الأحيان هي أكثر حدوثاً من الإصابات العرضية. وتقسم التظاهرات السريرية حسب موقع الإصابة إلى ما يلي:

١ – داء الأميبات المعوي Intestinal amibiasis:

أ–داء الأميبات المعوي الحاد (الزنطارية) Dysentery amibian:

بعد فترة حضانة صامتة بين عدة أسابيع وعدة أشهر تظهر بداية الأعراض على شكل آلام بطنية غامضة وإسهال عادي لايرافقه ترفع حروري. وسرعان ما يتحول هذا الإسهال إلى إسهال مخاطي مدمى .

ويمر المريض **بمرحلة استقرار** بالأعراض تتمثل بما يلي :

- طرح براز سائلي عدة مرات باليوم (٥-٢٠مرة) لا يحوي غالباً على مواد برازية بل يتألف من مخاط ممزوج بالدم يسمى القشع الزحاري crachats dysentery
- آلام بطنية من نمط المغص، مع شعور كاذب برغبة بالتبرز و زحير tenesmus (تقلصات مؤلمة للعضلة الشرجية). وتكون الحالة العامة للمريض في بداية المرض جيدة نوعا ما لكنها تتراجع وتنحط إذا طالت فترة الطور الحاد وقد يحدث عنده تجفاف ونحول ووهن عام.
- يبدي تنظير الكولون والمستقيم مخاطية ملتهبة مع تقرحات نقطية عديدة على شكل فوهة البركان مغطاة بالمخاط ويكون التنظير مؤلماً جداً. أما الكبد فيبقى ضمن حدوده الطبيعية وغير مؤلم.
- تبدي الصورة الشعاعية للجهاز الهضمي تعاقباً في المناطق: مناطق متوسعة

وأخرى متشنجة ومتقلصة تعطي مظهر صحن الورق المقوى الذي حوافه مثنية.

مرحلة تطور المرض: يشفى المريض بسرعة وبشكل نهائي إذا عولج الداء الحاد بشكل جيد. أما إذا لم يعالج أو عولج بشكل ناقص فإنه يتطور نحو الإزمان، وهذا ما يشاهد في المناطق شديدة العدوى، إذ نلاحظ عند المريض تعاقب فترات إسهال وإمساك مع اضطرابات معدية وانتفاخ في البطن وعدم انتظام عملية التبرز. وكثيراً ما نجد الأميبات في الزائدة الدودية فتسبب لها التهاباً ولكن علاجها طبياً وليس جراحياً.

- وقد تشاهد حالات تجمع الأعراض التالية : آلام كولونية واسهال عادي مع براز عجيني وتدعى الأشكال الموهنة . أو تحدث حالات فوق حادة تكون خطيرة حيث يرافقها تناذر سمي حاد تشخيصه صعب، لكنها نادرة.

ب- مضاعفات داء الأميبات الحاد المعوي وعواقبه:

- التهاب الكولون المزمن
- نزيف هضمي ناتج عن انثقاب جدار الأمعاء
- انسداد الأمعاء بسبب الندبات الناجمة عن التقرحات والتضيقات الشرجية
- الورم الأميبي: سببه فرط تصنع الأنسجة الحبيبية نتيجة الخمج الأميبي وهو ورم كولوني حبيبي غير خطير طوله عدة سنتميترات يتمركز اصطفائياً في مستوى الأعور و الكولون السيني ويشابه سريرياً و شعاعياً سرطان الكولون.

٢- داء الأميبات الحشوي :

أ- داء الأميبات الكبدي : وهو أكثر الإصابات خارج الأمعاء حدوثاً ، وتحدث

معظم آفاته عند المرضى الذين لم تتظاهر لديهم إصابة معوية صريحة . ويمكن مشاهدته إما مباشرة مع بداية الإصابة المعوية أو في أثناء شفائها حيث تتطور أعراضه معطية صورة سريرية تظهر على شكلين وغالباً ما يتداخلان مع بعضهما وهما:

- **التهاب الكبد الأميبي المنتشر قبل مرحلة التقيح:**

تكون بداية المرض إما فجأة أو بشكل تدريجي خلال عدة أشهر. إذ نلاحظ: آلاماً في الخاصرة اليمنى معتدلة الشدة، وضخامة كبدية مؤلمة لايرافقها ضخامة طحال أو سائل حبن، وترفعاً حرورياً يصل إلى ٣٩مْ وانحطاطاً في الحالة العامة.

- **الخراجة الكبدية الأميبية القيحية:**

تظهر في أنسجة الكبد تقيحات عميقة على شكل خراجات قيحية تؤدي إلى انحطاط خطير في الحالة العامة مع تبدلات كبيرة في الحرارة، وتتسارع سرعة التثفل ويرتفع عدد الكريات البيضاء على حساب كثيرات النوى إذ يصل ١٥-٢٥ الف/ملم^{3} ويحدث اضطراب خفيف في وظائف الكبد. ويستطب رشف محتوى الخراجة الكبدية الزحارية بخاصة الكبيرة منها لكشف وجود المتحولات الزحارية ويعطي البزل قيحاً شوكولاتي اللون مع قوام عجيني فقيراً بالمتحولات لأنها تبقى في جدار الخراجة.

مرحلة تطور المرض :

- إذا عولج داء الاميبات الكبدي فإنه يتراجع بشكل مدهش، فنلاحظ اختفاء الحرارة والألم بعد عدة ساعات من المعالجة وتراجعاً بطيئاً في الضخامة الكبدية. أما اذا لم يعالج هذا المرض فإن تطوره يكون خطيراً.

- إذا بقيت سرعة التثفل مرتفعة بعد العلاج فيجب الشك بوجود خراجة متقيحة

محجوزة في الكبد وهذه تفرض علينا إعادة العلاج دوائياً مع التدخل الجراحي.

ب- داء الأميبات الجنبي الرئوي: يكون دوماً ثانوياً بعد إصابة الكبد بالمتحولات الزحارية ويتمركز عادة في قاعدة الرئة اليمنى ويبدي المرض في بدايته تظاهرات ارتكاسية غير متقيحة لتظهر فيما بعد الآفات المتقيحة والخراجات.وقد تنطرح محتوياتُ الخراجة الرئوية أحياناً مع الإقياء الذي يأخذ اللون الشوكولاتي.

ج- التوضعات الأخرى للأميبات في الأحشاء: وهي نادرة إذ نشاهد آفات في الطحال والدماغ والعظام والمبيض، وتسبب الأميبات أيضاً تقرح محيط الشرج.

التشخيص الحيوي:

- العلامات الموجهة:

- سؤال المريض عن إقامته في منطقة توطن المرض، أو احتكاكه مع مصاب بالزحار، أو وجود الأعراض السريرية الموحية بإصابة الأمعاء، أو تغيرات في الفحص السريري والمخبري للكبد يشير لإصابته بالمتحول الزحاري، وكذلك تصويره بالأمواج فوق الصوتية و الطبقي المحوري والمرنان الذي يشير لوجود الخراجة الكبدية.

- التشخيص المؤكد:

أ- التحري عن الطفيلي بالفحص المباشر:

يؤخذ **البراز الطازج** الذي طرح ضمن فترة أقل من ساعة وتفحص عينة منه بالمصل الفيزيولوجي أو بعد تلوينه بحثاً عن الأتروفات، ولكن احتمال وقوع الخطأ كبير هنا إما بسبب تشابه المتحولات الزحارية مع المتحولات غير الممرضة أو مع الكريات البيضاء القيحية في البراز. في حال كان الفحص المباشر للبراز سلبياً يجب إعادته ثلاث مرات على الأقل بفاصل ٤-٥ أيام بسبب وجود فترات

كمون لا ينطرح فيها الطفيلي.

ويُعد البحث عن الطفيلي في **المواد المخاطية** المأخوذة في أثناء تنظير الشرج من الآفات المشكوك فيها أفضل بكثير من فحص البراز.

ب- التحري عن الأضداد بالاختبارات المصلية:

تتشكل الأضداد تجاه مستضدات الأتروفات في داء الأميبات الغازي للأنسجة إلا أنها لا تقي من عودة الخمج ولكنها مفيدة للتشخيص المصلي. وتكون إيجابيتها في الإصابات المعوية غير ثابتة، لكن بالمقابل تكون ايجابية بشدة في الإصابات النسيجية وإجراؤها ضروري هنا لتأكيد التشخيص. وتستخدم الطرائق المناعية التالية: التألق المناعي، واختبار التراص الدموي غير المباشر، واختبار الانتشار المناعي وغيرها.

المعالجة :

١- **المعالجة الدوائية:** وهي فعالة جداً ضد المتحولات الحالة للنسج وأقل فعالية بالنسبة للأشكال طليعة الكيس والأكياس الموجودة في الأمعاء.

- يعطى للأشكال الحالة للنسج المترونيدازول Metronidazol فموياً وهو أفضل علاج لها، ويعطى كذلك التينيدازول Tinidazole فموياً. أما في المناطق الموبوءة فتعطى كلوريدات الاميتين Emetine chlorydate على شكل حقن عضلية.

- يعطى للأشكال طليعة الكيس الديفتارسون Diphetarsone فموياً. ويفيد كذلك مركب الديلوكسانيد فوروات Diloxanide furoate والايودوكينول Iodoquinol و الباروموميسين Paramomycine في معالجتها .

٢- **المعالجة الجراحية:** تُعد مساعدة للمعالجة الدوائية وتقتضي تنظيف الخراجات الكبيرة الموجودة في الأحشاء وذلك إذا لم يؤثر فيها الدواء.

الوقاية:

- وتشمل علاج الحالات الحادة علاجا حاسما وتحسين الوعي الصحي العام كغسل اليدين والخضار والفواكه التي تؤكل نيئة جيداً، أو بوضعها في الخل أو عصير الليمون ربع ساعة أو وضعها في ماء مغلي لدقائق قليلة وتجنب تناول الماء والغذاء الملوث بالبراز.
- تقصي الحملة الأصحاء للأكياس ومعالجتهم.
- لايوجد وقاية كيمياوية فعالة يمكن تناولها بانتظام.

المتحولات الأخرى التي تتطفل على الإنسان

هناك عدد من المتحولات التابعة لأجناس مختلفة، تتطفل على الإنسان، ولا بد من معرفتها كي نميزها عن المتحولة الحالة للنسج المرضة وهي:

- المتحولة الكولونية Entamoeba coli:



الشكل(١٦) كيس كولوني

وهي أكبر المتحولات التي تتطفل على الإنسان، وتوجد في لمعة الكولون على شكلين أتروفي وكيسي. يقيس الشكل الأتروفي ٢٠-٤٠ ميكروناً، وحركته عشوائية، إذ يصدر أرجلاً كاذبة عريضة وقصيرة تتحرك ببطئ.

وتحوي السيتوبلاسما على حبيبات ضخمة، مملوءة بالفجوات وبالجراثيم التي يتغذى عليها. ترى النواة بوضوح في الحالة الطازجة للمتحولة، وتقيس من ٥-٧ ميكروناً، أما الكروماتين فهو محيطي، ويتوضع على شكل كتل ضخمة غير منتظمة، والجسيم النووي ضخم وبعيد عن المركز. أما الشكل الكيسي فيقيس من ١٠-٣٠ ميكروناً ويحيط به غلاف مضاعف، وتتكون سيتوبلاسماه من

حبيبات ناعمة. ويحوي الكيس الناضج على ثمان نوى مرئية بوضوح.

- المتحولة الهارتمانية Entamoeba hartmani :

يقيس الشكل الأتروفي من ٣-٧ ميكرون وقد يصل إلى ١٠,٥ ميكرون، ويشبه في حركته المتحولة الزحارية. أما الشكل الكيسي فيقيس ٤-١٠ ميكرون، دائري الشكل وتركيب نواته يشبه مارأيناه في المتحولات الكولونية، يحوي الكيس الناضج بداخله على أربع نوى صغيرة.

- المتحولات البولكية Entamoeba polecki:

وهي متحولة تتطفل عادة على الخنازير والقردة ويمكن مشاهدتها عند الإنسان. يقيس الشكل الأتروفي من ١٠- ٢٥ ميكرون، وتشبه حركته ما رأيناه في المحولات الكولونية، أما تركيب النواة فهو مشابه لنواة المتحولة الزحارية. ويقيس الكيس ١٢-١٤ ميكروناً، ويحوي الكيس الناضج على نواة واحدة صغيرة الحجم.

- المتحولات الثنائية الهشة Dientamoeba fragilis:

تتصف هذه المتحولة باختلاف أحجام المتحولات للنوع نفسه وبالمحضر نفسه، إذ نشاهد أتروفات تقيس بين ٣-١٥ ميكرون وتحوي السيتوبلاسما على نواتين، ومن هنا أتى اسم المتحولة الثنائية، وتتصلان مع بعضهما بوساطة خيط رفيع من الكروماتين. يحيط بالنواة غلاف رقيق وكروماتين حبيبي داخلي، والجسيم النووي مركزي ومؤلف من ٤-٥ حبيبات من الكروماتين متجمعة مع بعضها على شكل كتلة سوداء. تتحرك المتحولة حركة بطيئة جداً بوساطة أرجل كاذبة عريضة، ولها حواف مشرشرة مميزة لهذا النوع تشبه أسنان المنشار ولا تشكل أكياساً.

- المتحولة اليودية البوتشلية Iodamoeba butschilii:

يوجد هذا الطفيلي عند الإنسان والحيوانات كالخنازير والقردة. يقيس الشكل

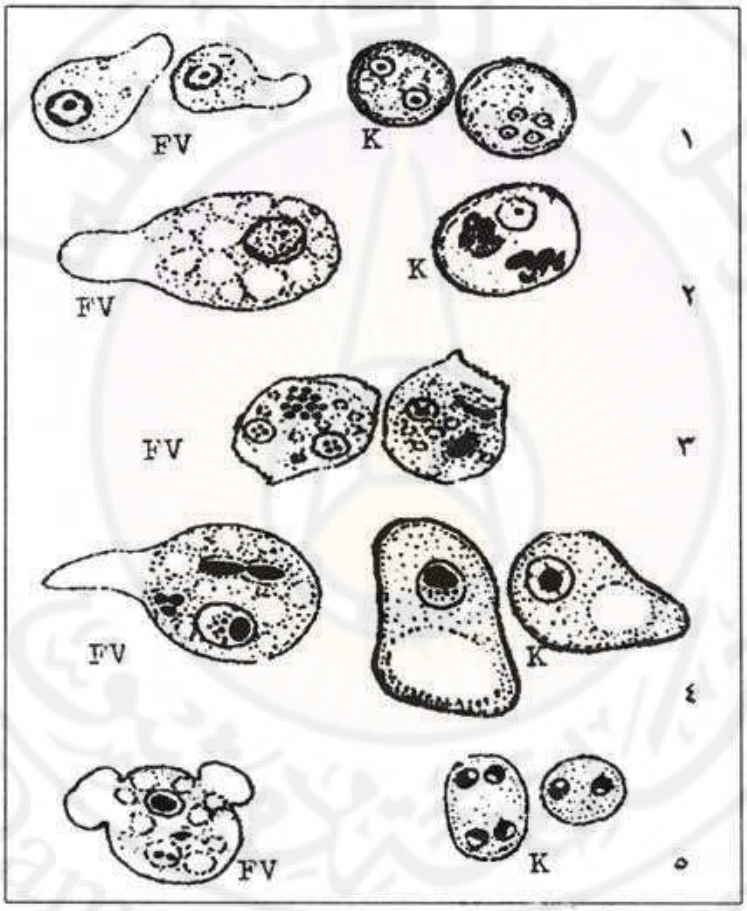
الأتروفي من ٨-١٥ ميكرون ، ويرسل أرجلاً كاذبة طويلة نسبياً تشبه أصبع القفاز، حركته عشوائية. أما النواة فهي على شكل فجوة تحوي بداخلها على كتلة ضخمة عاكسة للضوء هي الجسم النووي ولذلك تعطي مظهراً يشبه الأكياس الأريمية البشرية. يقيس الكيس من ٨-١٥ مكروناً بيضوي إلى مثلثي الشكل ويحوي بداخله فجوة محبة لليود تأخذ اللون البني بتلوينها باللوغول اليودي (لذا دعيت باليودية)، ويوجد في الكيس الناضج نواة واحدة لها نفس التركيب الكروماتيني للأتروفة.

- **الويندة القزمة Endolimax nana:**

يقيس الشكل الأتروفي بين ٥-١٠ميكرون وقد يصل إلى ١٥ ميكرون ويصدر أرجلاً كاذبة عديدة شفافة ومستديرة ،لكنه لا يتحرك بها. تحوي السيتوبلاسما على فجوات صغيرة واضحة، وتحاط النواة بغشاء نووي سميك وبداخلها جسيم نووي إما أن يشغل معظم النواة أو يتوضع في المحيط على شكل هلال. ولا يوجد حبيبات كروماتينية. أما الأكياس فتقيس ٦-٩ مكروناً، ويحوي الكيس الناضج على أربع نوى لها نفس تركيب بنية نواة الأتروفة. تصادف هذه المتحولات بنسبة متفاوتة عند الإنسان وأكثرها مشاهدة المتحولات الكولونية، وتُعد قدرتها الامراضية محدودة أو غير ممرضة. ويدل وجودها في البراز على أن حاملها قد تناول أطعمة ملوثة بالبراز ولا تشاهد هذه المتحولات مطلقاً في الأنسجة إنما تبقى دوماً في لمعة الأمعاء والكولون. وإذا لوحظت بعض الأعراض السريرية بسبب وجودها فإنها تكون من نمط الإسهال فقط وتزول هذه الاضطرابات الهضمية بالأدوية التي تؤثر عليهابالتماس وخاصة الديفتارسون Diphetarson.

- المتحولات الفموية اللثوية Entamoeba gingivalis:

تتطفل المتحولة الفموية على أسناخ الأسنان عند الأصحاء أو المصابين بالتهاب في اللثة. وقد شوهد أيضاً في البراز. الشكل الأتروفي كبير الحجم يقيس ٦-٣٢ مكروناً، والسيتوبلاسما مملوءة بالفجوات، وبعض المحتويات الأخرى كالكريات



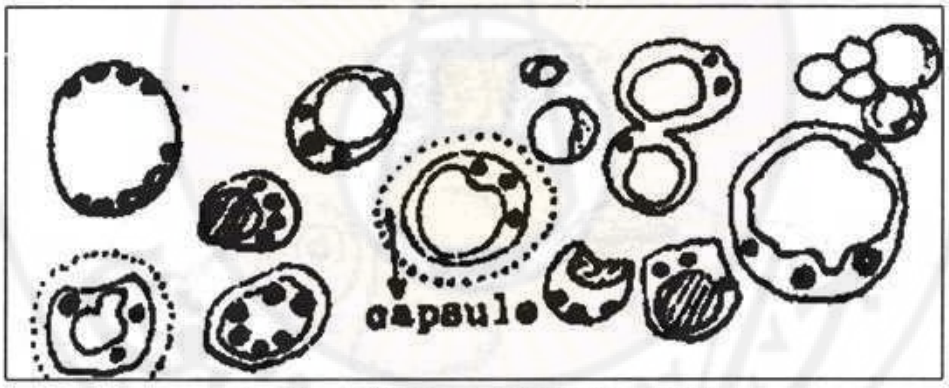
البيضاء والحمراء أحياناً. النواة وقد بالكروماتين ولها حدود واضحة تشبه نواة المتحول الزحاري. ولا تشكل هذه المتحولة أكياساً كالمتحولات الهشة.

الشكل (١٧) المتحولة: ١- الهارتمانية، ٢- البولكية، ٣- الثنائية الهشة، ٤- اليودية البتشلية، ٥- الوئيدة القزمة

– الأكياس الأريمية البشرية Blastocystis hominis :

كثيرا ما تشاهد في البراز عناصر دائرية الشكل تسمى الأكياس الأريمية البشرية لم يعرف تصنيفها بعد، هل هي من الأوالي أم من الفطور؟ وتقدر نسبة وجودها في سوريا حوالي ٧٠% من الأشخاص (إسماعيل – كفري ٢٠٠٥).

يتراوح قياس هذه العناصر من ٢–١٥ ميكرون فهي متفاوتة الحجم، لماعة جداً، وتحوي فجوة مركزية لا تأخذ اليود وعدة نوى محيطية. تنحل هذه العناصر بسرعة في المياه العادية وكثيرا ما تشخص خطأً على أنها أكياس متحولات زحارية ولذلك تعد اختبار هام بالنسبة للمبتدأ في تشخيص الطفيليات لتفريقها عن أكياس المتحولات.



الشكل (١٨) الأشكال المختلفة للأكياس الأريمية

أما بالنسبة لإمراضيتها فهي قيد الجدل اذ يعدها البعض على أنها ممرضة اذا وجدت في البراز السائلي لوحدها وبغزارة وتعالج بالمترونيداول.

الفصل الخامس

الأميبات الحرة المسببة لالتهاب السحايا والدماغ

Free living Amoeba Causing Meningitis

يُعد التهاب السحايا والدماغ الحاد الناتج عن المتحولات المائية الحرة كالمتحولة النغليريا فوليرية Naegleria fowleri والمتحولة الشوكية Acanthamoeba مرض نادر لكنه خطر.

المتحولة النغليريا الفوليرية Naegleria fowleri

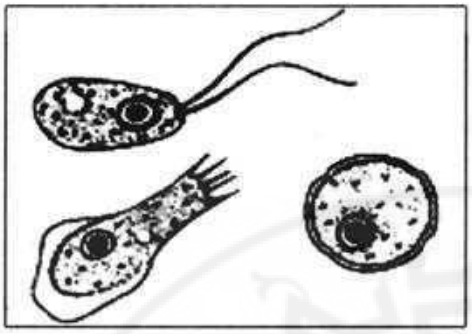
التوزع الجغرافي:

سجل التهاب السحايا والدماغ الأميبي بالمتحولات الحرة في العديد من بلدان العالم كاستراليا والتشيك وبريطانيا وأمريكا، ومن المحتمل انتشاره أكثر من المذكور في الأدب الطبي لكن لم تنشر حالات الإصابة به.

العامل الممرض:

هو من المتحولات الحرة (لا علاقة له بالمتحول الزحاري) يعيش في التراب وبحيرات المياه العذبة الدافئة وأحواض السباحة، وتتغذى على الجراثيم والخمائر. وتتكون دورة حياتها من الأتروفة والسائطة والكيس إذ تظهر في الأوساط الزرعية الغنية وفي الماء المقطر على شكل سوائط متحركة وتظهر في السائل الدماغي الشوكي والدماغ بالشكل الأتروفي الذي يشبه الكرية البيضاء لكنه أكبر قليلاً ويقيس بين٧-٢٠مكروناً ويصدر أرجلاً كاذبة عديدة.

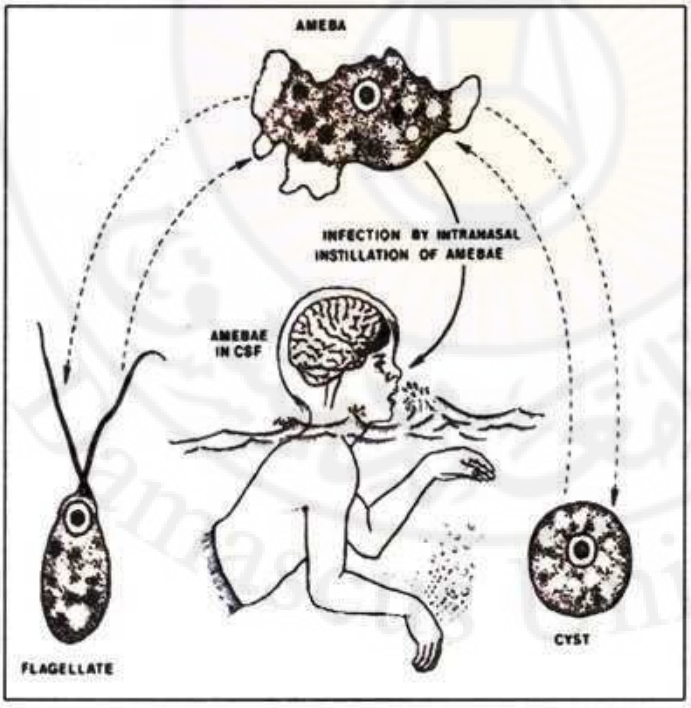
عندما تصبح الشروط البيئية غير ملائمة فإنها تتكيس وأكياسها مقاومة جداً لا تقتلها كلورة الماء. (الشكل١٩)



الشكل (١٩) الأشكال المختلفة لحولة النغليريا

الوبائيات والعدوى:

يشاهد المرض في أثناء أشهر الصيف، وتتم العدوى بعد السباحة في بحيرات الماء العذبة أو في المسابح الملوثة بهذه المتحولات، إذ تخترق المتحولات الأغشية المخاطية وخاصة مخاطية الأنف والصفيحة الغربالية وتتقدم على مسار أليلاف العصب الشمي وتهاجم المسافات تحت العنكبوتية مسببة التهاب سحايا قيحي والتهاب دماغ. (الشكل٢٠)



الشكل (٢٠) العدوى ودورة حياة متحول النغليريا

الأعراض السريرية:

يحدث المرض عند أشخاص أصحاء أسوياء المناعة بخاصة الأطفال، فبعد فترة حضانة بين٣-٧ أيام تبدأ أعراض التهاب السحايا والدماغ بحمى وصداع وغثيان وإقياء وصلابة نقرة واضحة ويتطور سريعاً إلى سبات، وينتهي المرض في أكثر من ٩٧% من الحالات بالموت خلال أسبوع.

التشخيص:

يتم بكشف المتحولات المتحركة في السائل الدماغي الشوكي مباشرة أو بعد تلوينه. ويمكن زراعة السائل الشوكي أوحقنه بحيوانات المخبر.

المعالجة:

إن المعالجة التقليدية للمتحولات لاتؤثر فيها فهي ليست مشجعة تماماً لكن قد يكون الأمفوتريسين-ب فعالاً بعض الشيء. وقد يفيد إعطاء الريفامبيسين Rifampicine والميكونازول Miconazole بجرعات عالية.

الوقاية:

مراقبة مياه المسابح مراقبة دقيقة وتطبيق المواد المعقمة أو استخدام المياه المرشحة.

المتحولة الشوكية Acanthamoeba

تعيش في المياه الراكدة كالبحيرات الطينية والمسابح وهي مسؤولة عن التهاب سحايا ودماغ مميت عند الإنسان لكنها تصيب الأشخاص مضعفي المناعة.

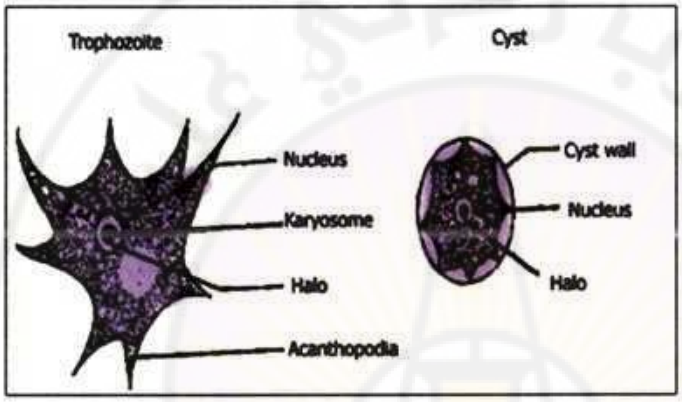
العامل الممرض : له شكلان أتروفي وكيسي (الشكل٢١)

الأمراضية :تسبب المتحولة الشوكية خمج الدماغ الحبيبومي المزمن عند المرضى مضعفي المناعة، إذ يتطور عندهم بعد أسبوع من العدوى صداع وحمى مع

نوبات صرعية وعلامات عصبية بؤرية .

ويظهر فحص السائل الدماغي الشوكي وجود الأميبة الشوكية بطوريها الأتروفي والكيسي.

ويمكن للمتحولة أن تصيب العين عند الأشخاص أسوياء المناعة خاصة عند واضعي العدسات اللاصقة التي لا تنظف بشكل جيد، إذ يحدث لديهم التهاب في القرنية قد يؤدي إلى العمى.



الشكل (٢١) المتحول الشوكي

المعالجة :

قد تفيد الأدوية التالية في معالجة هذه المتحولة وهي : السلفاديازين Sulfadiazine ، و بنتاميدين Pentamidine ، والكيتوكونازول Ketoconazole ، والفلوسيتوزين Flucytosine.

السوائط

الفصل السادس

داء المثقبيات Trypanosomiasis

ينتج هذا الداء عن طفيلي وحيد الخلية سوطي الشكل يتبع لجنس المثقبيات. ينتقل إلى الإنسان بوساطة حشرات من مفصليات الأرجل ماصة للدم. يوجد شكلان لهذا المرض هما داء المثقبيات الافريقي وداء المثقبيات الأميركي اللذان يختلفان بطريقة العدوى والأعراض السريرية وبالتوزع الجغرافي، ولكن الذي يجمعهما هو شكل العامل الممرض الذي يتبع لنفس الجنس.

داء المثقبيات الأفريقي African Trypanosomiasis

مرض النوم

تعريف:

هو مرض يرافقه ترفع حروري ،يسببه وجود المثقبيات في الجملتين اللمفاوية - الدموية والعصبية، وتقدر حالات الإصابة به سنوياً بحوالي ١٠-٢٠ ألف إصابة، ويتطور نحو التهاب سحايا ودماغ مميت إذا لم يعالج المريض.

التوزع الجغرافي:

ينحصر المرض في افريقيا فقط ،وتميز نوعين من المثقبيات المسببة له حسب المنطقة الجغرافية ينتميان إلى مجموعة المثقبيات البروسية Trypanosoma brucei ويتقاربان في الصفات الشكلية وهما :

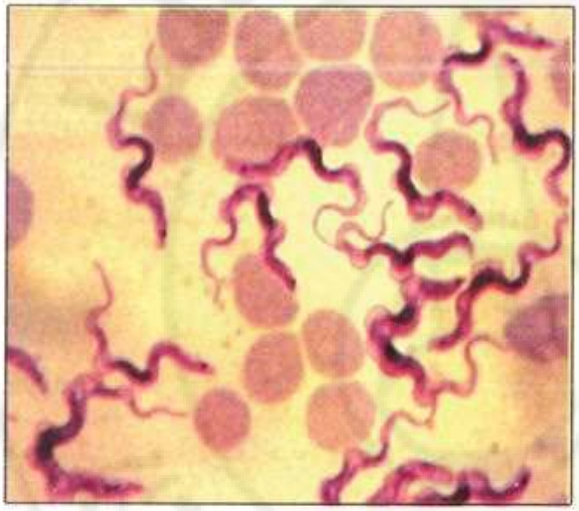
- المثقبيات البروسية الغامبية T.b.gambiense : التي تسبب داء النوم الغربي

وتوجد في أفريقيا الوسطى والغربية ،وتنقلها الذبابة اللاسنة Glossina palpalis.

- المثقبيات البروسية الرودزية T.b rodesiense: و التي تسبب داء النوم الشرقي وتوجد في افريقيا الشرقية وتنقلها الذبابة اللاسنة العاضة G. morsitans.

شكل العامل الممرض :

المثقبيات وحيدة خلية، تقيس من ٢٠-٤٠ميكرون، أجسامها مغزلية ومتطاولة لها سوط، يمكن أن نميز بعد التلوين نواة ضخمة مستديرة تقع تحت منتصف الجسم، ونواة حركية صغيرة توجد في نهاية الطفيلي يخرج منها خيط محوري هو عضو الحركة أو السوط Flagelle الذي يلتصق بالسيتوبلاسما مشكلاً معها غشاءاً متموجاً ليصبح حراً في النهاية الأمامية للطفيلي.



الشكل (٢٢) المثقبيات في لطاخة الدم

تشاهد المثقبيات في الدم، والغدد اللمفاوية، و السائل الدماغي الشوكي، ولا ترى مطلقاً داخل الخلايا. وتتكاثر بطريقة الانشطار الثنائي.

تأخذ هذه الطفيليات أشكالاً أمامية السوط، في الأوساط الزرعية، وعند الحشرة الناقلة ذبابة تسي تسي.

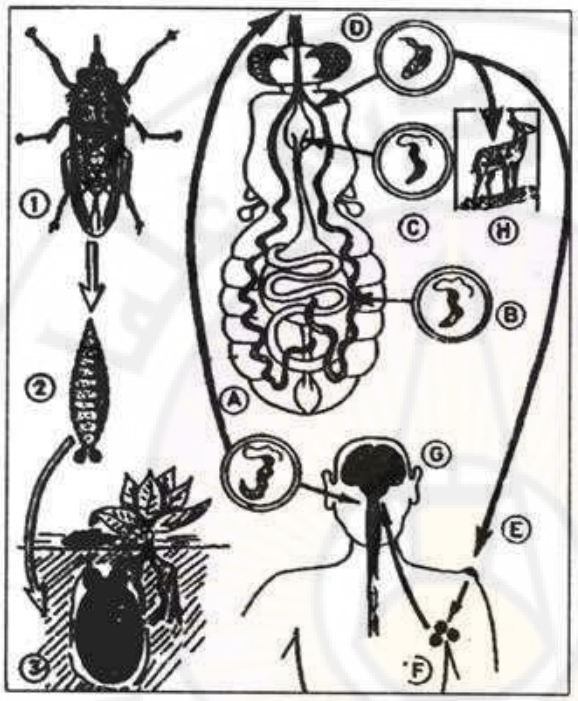
العامل الناقل :

هي حشرة من اللواسن، وتسمى ذبابة تسي تسي.

دورة الحياة:

تمتص الحشرة المثقبيات الموجودة في دم المريض في أثناء اللدغ. ثم تمر بجميع أقسام جهازها الهضمي حيث تعاني من تغيرات شكلية إلى أن تصل إلى الغدد اللعابية بشكلها النهائي وهو الشكل المثقبي الخمج. تستغرق دورة الحياة عشرين يوماً تقريباً.(الشكل٢٣)

تبلغ نسبة الحشرات المخموجة في الطبيعة ١-٢%، وتبقى معدية طوال حياتها.



الشكل (٢٣) دورة حياة المثقبيات الافريقية

الوبائيات و العدوى:

تنتقل المثقبيات للإنسان بوساطة لدغ اللاسنة وانتشار المرض محدود بانتشارها. ونادراً ما نشاهد عدوى حيوية غير فعالة بتلوث خرطوم بعض مفصليات الأرجل اللادغة بالمثقبيات دون تكاثرها فيها كالقراد والذباب اللادغ، والبعوض، والبق والقمل، إذ تنتقل المثقبيات خلال ٢-٣ ساعات بعد تلوث الأجزاء الفموية لهذه الحشرات بدم الإنسان المصاب. وينتقل الطفيلي كذلك من إنسان لآخر عن طريق الرضاعة، ونقل الدم، أو عبر المشيمة من الأم إلى الجنين.

يكثر داء النوم الغمبي في العرق الأسود أكثر من العرق الأبيض، لأن الذبابة تفضل لدغ اللون الأسود. وقد تصاعد عدد الإصابات بمرض النوم بشكل كبير في السنوات الأخيرة، وذلك بسبب عدم الاستقرار السياسي ونشوب الحروب.

خازن الطفيلي:

تشاهد المثقبيات الغامبية عند الإنسان فقط، ويشك بأن الكلاب والخنازير يحويان هذا الطفيلي. بينما المثقبيات الرودزية فتشاهد عند الحيوانات وبخاصة الوعل Antilopes. وهذه نقطة مهمة بالنسبة للتقصيات الوبائية وانتشار المرض.

الأعراض السريرية:

يتميز داء النوم الإفريقي الغربي بترق بطيء للحمى والنحول والأعراض العصبية المتأخرة. أما الشرقي فهو مشابه للنمط السابق لكن إنذاره أكثر حدة حيث يحدث ترق سريع للحمى الناكسة وصولاً إلى الشكل العصبي المبكر وينتهي بالموت خلال أسابيع إلى أشهر.

دور الحضانة:

تظهر عند العرق الأبيض في مكان اللدغ، آفة التهابية دائرية محمرة مرتفعة بشكل حبة أو دملة، مؤلمة، تقيس ٣-١٠سم، ثم تتقرح فتسمى القرحة المثقبية، التي تزول تلقائيا خلال ٢-٤ أسابيع ويرافق هذه القرحة اعتلال عقد لمفاوية. ويمتد دور الحضانة هذا من أسبوع حتى شهر، وقد يصل في الشكل الغامبي الغربي حتى عشر سنوات.

يلاحظ في تطور المرض مرحلتان متتاليتان ومتميزتان تماما وهما:

- الأولى: وصول المثقبيات إلى الدم، ثم استقرارها في العقد اللمفاوية وتسمى المرحلة اللمفاوية الدموية.

- الثانية: اكتناف الجملة العصبية المركزية للمثقبيات وتنتهي بهزال مع نـــوم ثم الوفاة.

١-المرحلة اللمفاوية الدموية أو مرحلة التعميم:

تكون الأعراض السريرية لهذه المرحلة متعددة إما متفرقة أو مجتمعة،إذ نلاحظ ما يلي:

الحرارة: وهي العلامة الأكثر ثباتا وتظهر بشكل مبكر، تكون غير منتظمـــة إذ تبقى عادية أو قليلة الارتفاع في الصباح ٣٨-٣٨,٥م° ولكن ترتفع في المـــساء حتى ٤٠م° ويسايرها النبض والتنفس. ولا تتأثر هذه الحرارة بالأدوية الخافـــضة لها ولا بأدوية البرداء ولا الصادات الحيوية ،ولا بالكورتيزون. ويرافقها صـــداع يأتي بشكل نبضي غير منتظم، مع رعشة وأرق وضعف، وفتور في الذكاء، ووهن عام في الجسم.

يمكن للحمى أن تتراجع لعدة أسابيع ثم تعود للارتفاع مرة ثانية ويتكـــرر هـــذا النمط من الاختفاء لعدة أشهر. ويفسر ذلك بقـــدرة المثقبيـــات علـــى تغـــيير مستضداتها السطحية بصورة دورية والتي يقدر عددها بحوالي عشر ملايين جزيء غليكوبروتيني وحيد متكرر. فالإنسان المصاب يطور في كل مرة رداً على هـــذا التغيير في المستضد السطحي أضدادا جديدة فترتفع الحرارة من جديد للتعـــرف على الحالة المناعية الجديدة. لذلك نلاحظ هذه الحمى الناكسة.

ضخامة العقد اللمفاوية والكبد والطحال : يحدث تضخم في العقد اللمفاويـــة بشكل مبكر في ٧٥% من الحالات، وبخاصة في المنطقة الرقبية الخلفية، والناحية الترقوية، ويبلغ حجم العقدة من١-٢سم وهي مرنـــة، ومتحركـــة وغيرمؤلمـــة ولاتتقيح مطلقاً، وتتطور نحو التليف.

ويحدث ضخامة خفيفة في الكبد و الطحال بشكل مبكر أيضاً.

الأعراض الجلدية: تلاحظ في ١٠-١٥%من الحالات ويبدأ ظهورها باكراً أيضاً. ونميز نمطين من التظاهرات الجلدية :

-النمط الأول **التريبانيد** Trypanide وهو تشكل بقع حويصلية محمرة، أو بنفسجية اللون، ومحيطها غير منتظم، وتقع بخاصة في الصدر أو الأطراف، وتكون شديدة الوضوح عند البيض. أما النمط الثاني فهو **الحكة**، إذ يلاحظ ظهور آفات حاكة بشدة، وهي من أفضل العلائم السريرية. تختفي الأعراض الجلدية بسرعة تحت تأثير العلاج.

-الوذمات الموضعية في الوجه: تعطي المريض هيئة متورمة تشبه وجوه الآسيويين، يرافقها وذمات في قاعدة الأسنان.

يجب أن نفكر بتشخيص المثقبيات في التقصيات الوبائية إذا اجتمعت الأعراض الثلاثة: الصداع، والحكة، والوذمات.

٢- مرحلة التهاب الدماغ والسحايا أو الاستقطاب الدماغي:

تظهر هذه المرحلة بعد ثمان سنوات تقريباً من الإصابة في داء النوم الأفريقي الغرب أما في الشرقي فتكون الفترة أقصر بكثير. وتتصف بأعراض التهاب الدماغ، والنخاع الشوكي، والسحايا، ثم الدنف، والسبات فالموت. وأهم مايسيطر على المريض في هذه المرحلة مايلي:

- **اضطرابات في الحس السطحي**: إذ يشعر المريض بحكة وتنميل، واضطرابات في الحس العميق، تتجلى بخاصة فوق الزند (**علامة كراندل** Kerandel singe) وهي شعور المريض بألم شديد جداً عندما يحاول تدوير مفتاح موضوع في قفله.

- **اضطرابات نفسية**: تترجم في سلوك المريض، فإما تزداد حيويته ونشاطه

بشكل مفرط أو بالعكس يشعر بخمول شديد، وتنحط الحالة العامة تدريجياً مع وجود فترات تهيج قصيرة أحياناً تؤدي بالمريض لارتكاب أعمال إجرامية (كالانتحار، والسرقة، والقتل، والهوس بإشعال النار).

- **اضطرابات في النوم:** ينقلب نظام النوم، إذ يميل المريض إلى النوم نهاراً، فُيرى في غفلة عمن حوله ولايتكلم إلا حين يُسأل، ويُجيب باختصار ويتناوم. أما في الليل فينقلب إلى ضجر وقلق، ويتململ، ويهذي، وقد يترك فراشه ومسكنه ويهيم على وجهه (ومن هنا أتى اسم المرض بداء النوم).

- **اضطرابات في الجهاز الحركي:** تظهر متأخرة، حيث تُصاب مجموعة من العضلات المحركة مؤدية إلى اختلال في المشي وارتجافاً في الأطراف العلوية واللسان، ويبدي المريض حركات رقصية، وشلول عينية.

٣- مرحلة التطور:

إذا لم يعالج المريض ينتقل لمرحلة رقاد عميق مع هبوط في الحرارة، وضعف النبض، ثم السبات فالموت، وقد يموت المريض بخمج عارض أو بمضاعفات خطيرة في الكليتين أو القلب.

التشخيص الحيوي:

هنالك موجودات مخبرية موجهة تتعلق بكل مرحلة من مراحل المرض على حده تسبق عزل المثقبيات التي تكون نادرة في بداية المرض وتساعد على اختيار الدواء المناسب قبل ظهور الأعراض السريرية العصبية.

- في المرحلة اللمفاوية – الدموية:

- التعداد العام للدم: نلاحظ وجود فقر دم، مع زيادة في عدد الكريات البيض التي تبدي صيغتها ارتفاعاً في وحيدات النوى.

- معايرة بروتينات المصل: ترتفع الغلوبولينات المناعية من النمط IgG، إذ تصل نسبتها إلى أربعة أضعاف القيمة الطبيعية عند أكثر من ٩٥ % من المصابين بداء المثقبيات.

- تتسارع سرعة التثفل إذ تبلغ في الساعة الأولى ١٠٠ – ١٥٠ ملم.

- في مرحلة التهاب السحايا والدماغ:

- يبدي فحص السائل الدماغي الشوكي التغيرات التالية:

- عدد كبير من الكريات البيضاء اللمفاوية إذ تصل إلى ٦٠٠ كرية/ملم. ويلاحظ فيه خلايا البلاسموسيت وخلايا Mott المميزة.

- تزداد نسبة الألبومين ونادراً ماتتجاوز ١ غ/ل وتنخفض بآن واحد نسبة الغلوكوز.

- تظهر الغلوبولينات المناعية من النمط IgM وهي عادة غير موجودة فيه ،وتصل نسبتها إلى أكثر من ١٠ % من كمية البروتينات، وهي مؤكدة لتشخيص المثقبيات.

- التحري عن الطفيلي (التشخيص المباشر):

يتم البحث عن الطفيلي حسب المرحلة التي وصل إليها المريض، إما في العقد اللمفاوية أو في الدم أو في السائل الدماغي الشوكي وذلك بمايلي:

- فحص المادة المرشوفة من العقد اللمفاوية المتضخمة واللينة مباشرة و بعد التلوين.

- فحص الدم: بأخذ لطاخة دموية رقيقة، أو قطرة سميكة، وفحصها قبل وبعد التلوين.

- زرع الدم: وهو نادر الاستخدام، إذ يزرع على أوساط خاصة.

- حقن الدم: بحيوانات المخبر كالفأر الأبيض، والكوباي، والهامستر، والقردة.

- فحص راسب السائل الدماغي بعد تثفيله: مباشرة أو بعد التلوين ويمكن حقنه في حيوانات المخبر.

- التحري عن أضداد الطفيلي (التشخيص اللامباشر):

تظهر الأضداد النوعية بشكل مبكر جداً في مصل المريض، وبشكل متأخر في السائل الدماغي الشوكي. وتعد طريقة التألق المناعي اللامباشر الطريقة الأكثر استخداماً في تشخيص المثقبيات.

المعالجة:

حسب المرحلة التي وصل إليها المريض :

يعطى في المرحلة اللمفاوية – الدموية Pentamidine أو Suramine sodique.

ويعطى في المرحلة الدماغية – السحائية مشتقات الزرنيخ Melarsoprol الميلارسوبرول ، وهو فعال جداً ، ولكنه سام مما يحد من استعماله إلا في الحالات المتقدمة والخطيرة .

الوقاية:

- الوقاية الفردية:

يعطى الـ Pentamidine عضلياً كل ستة أشهر، ولكنه لايحمي الشخص إلا لبضعة أسابيع ، وقد يخفي الإصابة في بدايتها.

- الوقاية العامة:

مكافحة الحشرات ومعالجة المرضى، ومن الصعب القضاء على خازن الطفيلي في حال وجوده.

داء المثقبيات الأميركية American Trypanosomiasis

داء شاغاز Chagas Diseasis

تعريف:

هو مرض إنساني- حيواني، يسببه طفيلي وحيد خلية سوطي الشكل يدعى المثقبيات الكروزية Trypanosoma cruzi له خاصية الانتحاء نحو الدم والأنسجة. يتم انتقال الطفيلي للإنسان بوساطة براز حشرات تتغذى بالدم من فصيلة الفسافس Triatoma.

التوزع الجغرافي:

ينحصر داء شاغاس فقط في أمريكا الوسطى والجنوبية، من تكساس حتى الأرجنتين، وتُعد أكثر المناطق الموبوءة : البرازيل، والأرجنتين، وبوليفيا، وباراغواي، وأروغواي.

شكل العامل الممرض:

تأخذ المثقبيات الكروزية عند الإنسان شكلين مختلفين:

- **الشكل عديم السوط** Amastigote: والذي يشاهد في العضلات المخططة، وبخاصة عضلة القلب، والجملة الشبكية البطانية.

- **الشكل المثقبي** Trypomastigote: نجده في الدم المحيطي خارج الخلايا يشبه إلى حد كبير المثقبيات الافريقية مع بعض الفوارق الشكلية.

أما عند الحشرة الناقلة فيأخذ الطفيلي أشكالاً أخرى وهي :

الشكل الشعروري epimastigote حيث يخرج السوط من الثلث الأمامي للطفيلي، والشكل أمامي السوط promastigote إذ يخرج السوط من النهاية

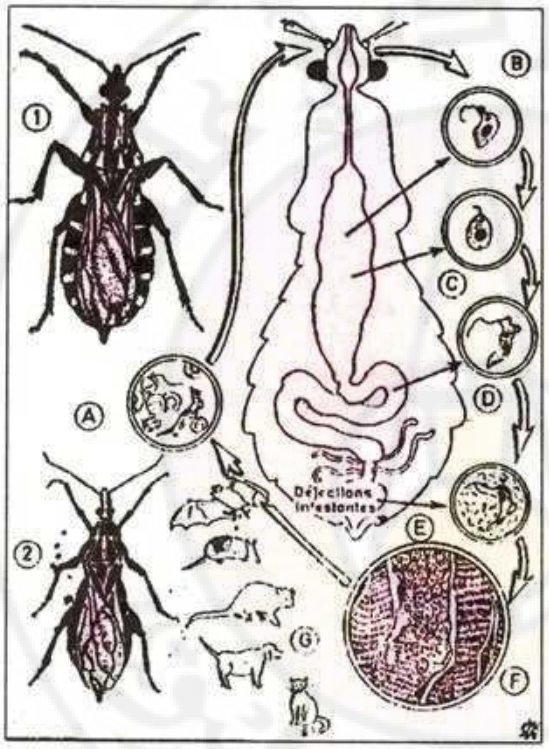
الأمامية له، والشكل المثقبي في الأمعاء الخلفية للحشرة والذي يخرج مع برازها. أما في الأوساط الزرعية فيشاهد الشكلان الشعروري وأمامي السوط فقط.

العامل الناقل:

ينقل المرض أجناس مهمة تتبع عائلة الفسافس أهمها: Triatoma. (انظر قسم الحشرات الطبية).

دورة الحياة:

عندما تلدغ الحشرات الناقلة الخازن ، فإنها تمتص دمه الحاوي على الطفيليات ذات الشكل المثقبي ، ويحدث في معدة الحشرة تبدل في شكل الطفيلي حيث يأخذ الأشكال سابقة الذكر وينتهي بالشكل المثقبي الذي يخرج مع براز الحشرة.(الشكل٢٤)



الشكل (٢٤) دورة حياة المثقبيات الأميركية

خازن الطفيلي:

يعد الإنسان والحيوانات الأهلية كالكلاب والقطط والجرذان والحيوانات الوحشية والخفافيش عوائل خازنة للطفيلي.

الوبائيات والعدوى:

عندما تلدغ حشرة مخموجة بالمثقبيات الإنسان وتنتهي من أخذ وجبتها الدموية

منه ، فإنها تحدث دوراناً بقدر ١٨٠° درجة، ثم تتبرز في مكان اللدغة بالذات و يحوي برازها على الشكل الخمج للمثقبيات (الشكل٢٥). يؤدي الفرك أو الحك لمنطقة اللدغة إلى دخول هذه المثقبيات الموجودة على سطح الجلد عبر ثقب اللدغة إلى الدم،



الشكل (٢٥) تبرز الفسفس بعد تناول وجبة الدم

وتستطيع هذه الطفيليات بعد تلوث أصابع اليدين بالفرك أن تخترق الأغشية المخاطية بشكل فعال، بخاصة ملتحمة العين، ومخاطية الفم. وهناك طرائق أخرى للعدوى كنقل الدم والرضاعة ومن الأم المصابة عبر المشيمة وبملامسة جثة حيوانات مصابة.

الأعراض السريرية: يوجد شكلان سريريان للمرض: حاد، ومزمن.

- **داء شاغاز الحاد** : يشاهد غالباً عند الأطفال.



- تمتد فترة الحضانة من ٥-٢٠ يوماً يليها أعراض عينية - لمفاوية تسمى بعلامة **شاغاز-رومانا** Romana-Chagas وهي وذمة وحيدة الجانب غير مؤلمة، يمكن أن تؤدي إلى إطباق العين ، لونها زهري بنفسجي ويرافقها التهاب الملتحمة مع التهاب منتشر للأوعية والغدد اللمفاوية المجاورة.

الشكل(٢٦) شاغاز-رومانا

- يتبعها **مرحلة استقرار** تظهر فيها حرارة غير منتظمة ٣٨ – ٤٠ْ م مبكرة.

يصيب الطفيلي عضلة القلب ويتحول إلى الشكل عديم السوط، ويشعر المريض بعسر التنفس وتظهر اضطرابات في نبضات القلب إما تسارع أو تباطؤ مع تغيرات في تخطيطه. إضافة إلى ذلك يمكن أن تظهر وذمات معممة في الوجه تعطيه شكلاً منتفخاً ، وتتدهور حالة المريض العامة.

- من الأعراض الأخرى المشاهدة في هذه المرحلة: ضخامة العقد اللمفاوية والطحال والكبد واضطرابات هضمية (معدية-معوية) مع ظهور أعراض عصبية كالتهاب سحايا ودماغ شديد بخاصة عند الشباب.

يستمر الشكل الحاد للمرض حوالي شهر ليدخل بعدها المريض **المرحلة المتوسطة**، إذ لانلاحظ فيها أية أعراض سريرية لكن الطفيلي موجود مع أضداده بكميات قليلة في الدم. ويمكن أن يبقى المريض طوال حياته في هذه المرحلة.

لكن يحدث عند بعض المرضى انتقال من هذه المرحلة إلى **الطور المزمن** بعد عدة سنوات أوعقود من الإصابة الحادة ، ماتزال أسباب هذا الانتقال مجهولة وغير واضحة تماماً.

– **داء شاغاز المزمن** : تتظاهر هذه المرحلة بثلاثة أعراض رئيسية:

– **اضطرابات قلبية:** خفقان القلب، وعدم اتساق في نبضاته، ثم في مرحلة متأخرة تحدث زيادة في حجم القلب وبخاصة البطين الأيسر، ويحدث القصور القلبي فيموت المريض.

– **اضطرابات هضمية:** يلاحظ ضخامة في المري تتجلى أعراضها بعسر بلع

وقلس للطعام ويلاحظ كذلك ضخامة في القولون (قولون عرطل) ويؤدي توسع القولون إلى حدوث إمساك وألم بطني و يمكن أن تمضي أسابيع دون أن يتمكن المريض من إفراغ أمعائه.

- **التهاب الغدة** الدرقية وضخامتها.

التشخيص الحيوي:

- **التحري عن الطفيلي (التشخيص المباشر):**

يكون إيجابياً في الأشكال الحادة، ويتم البحث عن المثقبيات على النحو التالي:

- أخذ لطاخة دموية أو قطرة سميكة ثم تلوينها بطريقة غيمزا لدراستها.
- زرع الدم على أوساط خاصة فيظهر الشكل الشعروري بعد ستة أيام.
- حقن الدم بحيوانات المخبر فتظهر الطفيليات في دمها بعد أسبوعين.
- **التشخيص الثوائي لبرومت** Brumpt Xenodiagnostic :

ويتم بلدغ الإنسان المصاب بحشرات الفسافس السليمة المرباة في المختبر، ويفحص برازها بعد ١٥ — ٣٠ يوماً للتحري عن المثقبيات الخمجة.

- **التحري عن أضداد الطفيلي (التشخيص اللامباشر):**

يتم التحري عن أضداد المثقبيات الكروزية عند المرضى والمتبرعين بالدم، والذين يحملون هذه الطفيليات بحالة كامنة وفي التقصيات الوبائية. وأفضل الطرق المصلية المستخدمة هي التألق المناعي اللامباشر وتثبيت المتممة والتراص الدموي. لكن جميع هذه الطرق المناعية تعطي تفاعلات إيجابية كاذبة متصالبة مع داء الليشمانية الحشوي.

المعالجة:

يعطى دواء nifurtimox و دواء benzonidazole في الأشكال الحادة للمرض، إذ تُنقص من عدد الوفيات. ولايوجد علاج فعال للشكل المزمن.

الوقاية :

- تجنب الإصابة عن طريق نقل الدم، وذلك بالتحري عن الأضداد، عند الأشخاص المتبرعين بالدم بشكل دوري.

- من الصعب القضاء على خازن الطفيلي لأنه لا يمكن الإحاطة به، وكذلك من الصعب القضاء على الحشرات الناقلة لأنّ الفسافس هي الحشرات الأقل تأثراً بالمبيدات الحشرية بالتماس. وبالمقابل تحسين وضعية السكن القديم إلى مساكن حديثة، والابتعاد عن الأكواخ الموبوءة بالحشرات.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع

أدواء الليشمانيات Leishmaniasis

تعريف:

مرض الليشمانية يسببه طفيلي وحيد خلية سوطي الشكل، ينتمي إلى جنس الليشمانية Leishmania وعائلة المثقبيات Trypanosomatidae. يضم جنس الليشمانية عدة أنواع تخمج الإنسان وهي مجبرة التطفل داخل الخلية إذ تعيش في الثوي الفقاري داخل خلايا الجهاز الشبكي البطاني، إما في الجلد أو الأنسجة المخاطية أو في الأعضاء الداخلية (الكبد، الطحال، نقي العظام)، وتتشابه هذه الأنواع في شكلها وزرعها وحلقة تطورها، لكنها تختلف كثيراً في الإصابات السريرية التي تسببها، وفي توزعها الجغرافي، وتنتقل بوساطة حشرة الفاصدة.

شكل العامل الممرض:

تشاهد الليشمانية على شكلين:

-الشكل اللاسوطي Amastigote أو الليشماني :

وهو شكل مجبر التطفل داخل الخلوي، يدخل البلاعم وحيدة النواة macrophage بعد إصابته لثوي من الثدييات ويتكاثر فيها بالانشطار الثنائي. يقيس٢ – ٤مكروناً و يبدي بعد التلوين بغيمزا وجود نواة ضخمة مركزية حمراء ويلاحظ قربها من الناحية الأمامية الجسيم القاعدي basal body بلونه الأحمر القاتم، وجانبه منشأ الحركة kinetoplast بلون أحمر لامع، ويلاحظ خيط محوري axoneme ينتهي عند الحدود الداخلية للغشاء الخلوي الذي يحيط بسيتوبلاسما زرقاء شاحبة.

-الشكل أمامي السوطي **Promastigote** : (الشكل٢٧)



وهو الشكل خارج الخلوي للطفيلي يتطـور في معي الفواصد أو في أوساط الزرع. مغزلي الشكل ويقيس ١٥ - ٢٥ مكروناً. يخرج من نهايته الأمامية سوط وحيد ومن هنـا أتـت تسميته، وتحتوي الستوبلاسما على نواة مركزية و يتوضع في نهايته الأمامية منشأ الحركة الذي يخرج منها السوط.

الشكل (٢٧) الأشكال المرفولوجية لليشمانية

يضم جنس الليشمانية أنواعاً متعددة، بنيت تصنيفاتها اعتماداً على المظاهر المرضية السريرية التي يحدثها الطفيلي في العضوية وتقسم هذه الأشكال السريرية إلى ثلاثة أقسام:

داء الليشمانيات الحشوي و داء الليشمانيات الجلدي و داء الليشمانيات الجلدي-المخاطي وسنذكر في كل مرض أنواع الليشمانية المسببة له.

التوزع الجغرافي لأدواء الليشمانيات:

لأدواء الليشمانيات انتشار عالمي واسع، فقد ذكرت أشكالها السريرية في مناطق مختلفة من العالم منذ كشف الليشمانية في بداية القرن الماضي فهي تنتشر في أربعة قارات بالعالم، وتعد متوطنة في ٨٨ بلداً (٢١ بلداً في العالم الجديد و٦٧ بلداً في العالم القديم) وتحدث أكثر من ٩٠% من حالات الـداء الحـشوي في الهنـد والبرازيل وبنغلادش والسودان، بينما تحدث أكثر من ٧٥% من حالات البـداء الجلدي في أفغانستان وإيران والسعودية وسورية في العالم القديم، وفي البرازيل و

البيرو في العالم الجديد.

العامل الناقل:

تتم العدوى بالليشمانية بوساطة أنثى الفاصدة (ذبابة الرمل) من الإنسان المصاب إلى السليم أو من الحيوان المصاب إلى الإنسان، ويختلف نوع الناقل تبعاً لنوع الطفيلي (انظر قسم الحشرات).

مستودع الطفيلي أو الخازن:

مستودع الليشمانية هو الكائن الحي الذي تعيش فيه الطفيليات وتتكاثر وتبقى حية لسنوات عديدة في حالة كمون أو فعالية، ويؤدي هذا المستودع دوراً هاماً في انتشار الطفيلي. يوجد كثير من الحيوانات المختلفة (أهلية وبرية) تبعاً للمنطقة الجغرافية ولنوع الليشمانية. ويُعد الإنسان مستودعاً رئيسياً لبعض أنواعها. وسنذكر في كل مرض ليشماني أنواع الخوازن الخاصة بالطفيلي.

دورة الحياة:

تُعد طفيليات الليشمانية ثنائية الثوي، فهي تحتاج إلى ثويين أساسين لتتم دورة حياتها فيهما هما أنثى الفاصدة الناقل الحيوي لها، والفقاريات التي تشكل الثوي الثاني.(الشكل ٢٨)

عندما تأخذ أنثى الفاصدة الوجبة الدموية من ثوي مصاب يدخل عدد من الأشكال الليشمانية (من الآفة الجلدية مباشرة أو من الدم) إلى أمعاء الفاصدة، فتفرز الخلايا المبطنة للمعي المتوسط غشاءاً حولها يحفظها مدة ٧٢ ساعة لتتحول خلالها إلى الأشكال أمامية السوط ويتم تكاثرها بالانشطار الثنائي الطولي ثم تبدأ هجرتها نحو الأمام إلى المعي المتوسط ثم المري والأجزاء الفموية، فتصبح الأشكال السوطية هنا خاملة (معدية) ولا تغزو مطلقاً الغدد اللعابية. وفي اليوم السابع

تتراكم الطفيليات في بلعوم الفاصدة مشكلة حاجزاً يعيق امتصاص الدم، وفي لحظة اللدغ تخرج الليشمانيات الخمجة برجيعها (قيئها) وتدخل مكان اللدغة. وتبقى أنثى الفواصد معدية مدى حياتها المقدرة بين ٦-٢٧ يوماً.



عندما تخترق الليشمانيات الجلد تُبتلع من قبل الخلايا البالعة في الجهاز الشبكي البطاني، وتتحول إلى الأشكال الليشمانية ثم تبدأ بالانشطار الثنائي ضمنها. وتؤدي الزيادة الكبيرة لعدد الطفيليات في البالعات المصابة إلى انفجارها وتحرر العناصر الليشمانية الجديدة التي تخمج خلايا بالعة جديدة.

الشكل(٢٨) دورة حياة طفيلي الليشمانية

الآلية الإمراضية والمناعة:

ما زالت الآليات الإمراضية – المناعية لطفيلي الليشمانية عند الإنسان غير واضحة تماماً، وتقوم الأبحاث الحديثة على دراسة الظواهر الحيوية والكيميائية المميزة لليشمانية التي تسمح بنجاح تطفلها.

لكي تعيش الليشمانية في الثوي المخموج لابد لها من مقاومة آليتي دفاع متطورتين في الثوي، الأولى هي قدرة المصل العادي على قتل الطفيلي بتفعيل

المتممة قبل البلعمة، ويعتقد بأن السوطيات تملك مقاومة، تؤمنها لها فعالية بروتينية مميزة في لعاب الفاصدة تزيد من سرعة تجمع البالعات في مكان اللدغة و تثبط فعاليتها القاتلة ضد الطفيلي، وهذا يؤدي إلى تثبيط المتممة الحالة للسوطيات. أما آلية الدفاع الثانية فهي مقاومة قدرة البالعات على قتل الطفيلي أمامي السوط وذلك بالتحول السريع إلى الشكل الليشماني بعد البلعمة. تنفجر البالعات بعد امتلائها بالليشمانيات فتحررها لتخمج بالعات جديدة.

تختلف هذه الآلية حسب أنواع الليشمانيات المتطفلة فمثلاً التي تحتاج لدرجات حرارة باردة تتطفل على البالعات المحصورة في الجلد و الأغشية المخاطية، بينما الليشمانيات التي تحتاج لدرجات حرارة أعلى تتطفل على بالعات الكبد والطحال ونقي العظام مسببة تبدلات نسيجية مرضية مختلفة و أعراضاً سريرية متنوعة.

إن المرضى الشافين من الخمج الليشماني يكتسبون مناعة طويلة الأمد ضد عودة الخمج بأنواع ليشمانية مماثلة. وتؤدي المناعة المتواسطة بالخلايا اللمفاوية التائية دوراً هاماً في الوقاية من المرض بدليل ظهور فرط الحساسية الجلدي المتأخر. وتتدخل المناعة الخلطية في الداء الليشماني الحشوي إلى جوار المناعة الخلوية.

التظاهرات السريرية:

ينتج عن أخماج الليشمانيات ثلاثة أشكال مرضية رئيسية تبعاً لنوع الطفيلي، وتؤدي استجابة الثوي المناعية دوراً في الظواهر السريرية للمرض وعواقبه وهذه الأشكال هي:

داء الليشمانية الحشوي Visceral Leishmaniasis:

ويطلق عليه تسميات متعددة حسب مناطق ظهوره الجغرافية منها: الكالاآزار Kala Azar و تعني الداء الأسود، داء سيركاري Sirkari disease، و داء

ساهيب Sahib disease، وحمى دوم-دوم dum-dum fever، و حمى بوردوان Burdowan fever .

تسببه أنواع الليشمانية التي تصيب الجملة الشبكية البطانية للأحشاء خاصة الكبد والطحال ونقي العظام مؤدية لفرط تصنع خلوي شديد. وهذه الأنواع هي:

-الدونوفانية L.donovani و الطفلية L.infantum و الشاغاسية L.chagasi

يوجد في العالم خمسة مراكز لهذا المرض، إذ ينتشر فيها بشكل وبائي وهي:

المركز الهندي المعروف منذ القدم، والصيني، ومنطقة البحر المتوسط، وشرق ووسط أفريقيا، والأمريكي (الجنوبية والوسطى). ومن الوجهة السريرية يمكن أن نصادف نمطين من داء الليشمانية الحشوي:

أ – **نمط البحر الأبيض المتوسط:** ويوجد في الصين وأمريكا الجنوبية والوسطى و الأقطار المحيطة بالبحر المتوسط ومنها سورية التي شُخص فيها عدد هام من الحالات وذلك في دراسة أُجريت في محافظتي إدلب واللاذقية عام ٢٠٠٧ (إسماعيل – الكفري ٢٠٠٧). يتميز هذا النمط بعدم وجود إصابات جلدية وإن وجدت فهي غير مرئية ، والطفيلي المسؤول هو الليشمانية الطفلية و الشاغاسية. وتعد الكلاب الخازن الرئيسي لهذه الطفيليات إلا أنه يوجد حيوانات أخرى كالثعالب يمكن أن تكون مستودعه.



الشكل(٢٩) ليشمانية حشوية

ب – **النمط الهندي** : يوجد في وسط وشرق أفريقيا وفي الدول الآسيوية بخاصة

الهند. يتميز بوجود آفات جلدية أو جلدية مخاطية بالغة الأهمية إضافة إلى الآفات الحشوية ، والطفيلي المسؤول هو الليشمانية الدونوفانية. و تظهر الآفات الجلدية على شكل أصبغة بنية اللون وبسببها دعي المرض كالا آزار يعني الداء الأسود.

وسنتعرض لدراسة النمط الأول فقط.

داء الليشمانية الحشوي، نمط البحر الأبيض المتوسط:

يدعى هذا النمط بشكل خاطىء بالكالا آزار الطفلي، ولكن غالباً ماتشاهد حالياً إصابات عند البالغين والمسنين بالنسبة نفسها التي عند الأطفال.

- الأعراض السريرية:

يمتد دور الحضانة بين عشرة أيام حتى السنة، وهناك ثلاثة أعراض رئيسية وصفية وهي:

- حمى متموجة غير منتظمة ومزمنة.
- ضخامة شديدة في الطحال.
- فقر الدم.

تظهر **الحرارة** بعد فترة الحضانة بشكل مشابه للحرارة التيفية إذ تكون تقريباً منتظمة ومرتفعة، ثم بعد ذلك تخضع إلى تموجات غير منتظمة ومزمنة فتصبح حرارة عشوائية تجبرنا أحياناً لأخذ حرارة المريض كل ثلاث ساعات لكي نفهم تطورها.

أما **ضخامة الطحال** فهي بالغة الأهمية، وتصل بسرعة حتى الحفرة الحرقفية، وهي ضخامة صلبة وغير مؤلمة.

يظهر **فقر الدم** على شكل شحوب شديد، مع هيئة مصفرة – مخضرة قذرة يمكن مقارنتها مع لون الشمع القديم. ويرافق ذلك نقص الشهية، مع هزال شديد،

وفقدان الوزن، وسعال، وإسهال. إضافة إلى هذه الأعراض الرئيسية يمكن أن نشاهد ضخامة كبدية خفيفة، والتهاباً بسيطاً في عدد من الغدد اللمفاوية.

يمكن أن تكون هذه الأعراض عند البالغين غير كاملة، إذ يُلاحظ وجود حرارة دون ضخامة طحال، أوحرارة دون فقر دم، أو ضخامة طحال دون حرارة. وإذا لم يشخص المرض فإن تطوره يؤدي إلى وفاة المريض خلال أشهر.

التشخيص:

- الاختبارات الخلطية:

تتسارع سرعة التثفل، إذ تبلغ عادة في الساعة الأولى من ٨٠-١٠٠ملم، ويكشف الرحلان الكهربائي لبروتينات المصل وجود ارتفاع ملحوظ في نسبة الغلوبولينات لتصل من ٥-١٠ غ/دل ويشكل الغاماغلوبولين ٣٠-٦٣ % من مجملها ويرافقها انخفاض في نسبة الألبومين إلى ما دون ٢-٣ غ/دل ممايؤدي إلى انقلاب نسبة الألبومين: الغلوبولين وتصبح أقل من١. تعود البروتينات لطبيعتها خلال الستة أشهر التالية للشفاء. يلاحظ أيضاً تغيرات في الوظائف الكبدية إذ ترتفع حمائر ALT والبيليروبين غير المباشر مع تطاول زمن الترف.

- الاختبارات الدموية: يبدي تعداد الدم العام:

- فقر دم سوي الصباغ، إذ يصل عدد الكريات الحمراء إلى مادون ١,٥ مليون/ ملم٣ ويهبط الخضاب ليصبح بين ٥-٧ غ/ل.

- نقص في الكريات البيضاء، إذ تصل إلى مادون أربعة آلاف كرية/ملم٣ على حساب العدلات التي قد تنعدم.

- نقص الصفيحات الدموية، يصل لحدود ٥٠-١٠٠ ألف/ملم ٣ ممايسبب نزفاً قد يكون خطيراً.

– الاختبارات المناعية:

وهي طرق تشخيص غير مباشرة تهدف للتحري عن الأضداد. ومن هذه الطرق المستخدمة حالياً هي:

*اختبار التراص الدموي اللامباشر

*اختبار التألق المناعي

*مقايسة الممتز المناعي المرتبط بالإنزيم (اليزا) ELISA

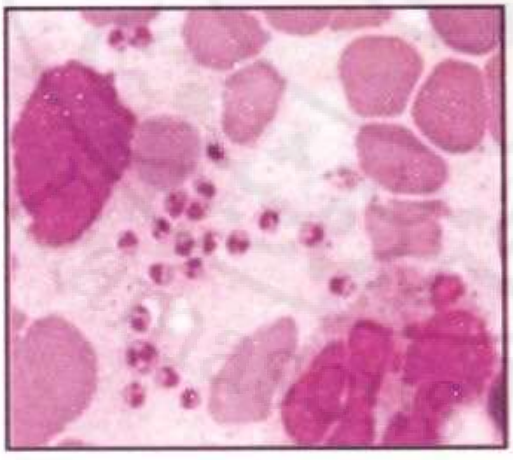
*اختبار شريط الاستشراب المناعي

وكان هناك اختبارات مناعية كهلامة الفورمول وتثبيت المتممة لم تعد تستخدم نظراً لقلة حساسيتها.

تفرض إيجابية الاختبارات المصلية البحث الدقيق عن العامل الممرض، وهي المرحلة المؤكدة للتشخيص.

– التحري عن الطفيلي :يبقى كشف الطفيلي التقنية الأساسية في التشخيص.

يتم التحري عن الطفيلي بأخذ خزعات من مناطق وجوده وأفضلها بالترتيب بزل الطحال الذي يُعد من أكثر طرق التشخيص جدوى لكنه خطر إذا لم يتم في المشفى وبأيدي خبيرة، ثم بزل نقي العظام (القصي أو الحرقفي) وهو الأكثر أماناً لكنه مؤلم.



الشكل(٣٠) الليشمانية في لطاخة النقي

ويكرر في حالة السلبية مع الشك بوجود الخمج الليشماني، ثم خزعة الكبد وهي قليلة الاستطباب لاختلاطاتها الخطيرة عند المرضى المستعدين للنزف، وأخيراً لطاخة الدم المحيطي بعد تكثيفه بطريقة الأنابيب الشعرية للحصول على طبقة الكريات البيض حيث تشاهد الليشمانيات داخل البالعات.

تلون اللطاخات بغيمزا ثم تقرأ بعناية ويجب على الطبيب الإشارة إلى البحث عن الليشمانية في طلبه التحليل لأنها قد تكون نادرة جداً.

يمكن البحث عن الطفيلي أيضاً بزرع العينات المأخوذة سابقاً على أوساط خاصة كوسط N.N.N فتظهر الأشكال أمامية السوط. أما حقن حيوانات المخبر من أجل التشخيص فتعطي نتائج متأخرة وغير ثابتة.

المعالجة:

إذا لم يعالج داء الكالاآزار فإن إنذاره يكون خطيراً ، ويؤدي إلى وفاة المريض خلال أشهر. أما إذا عولج فإنه يتطور نحو الشفاء لأن الأدوية فعالة جداً.

يوجد ثلاث مجموعات من الأدوية المستخدمة في معالجة الليشمانية وهي مركبات الانتيموان والديباميدين والأمفوتريسين – ب.

– مركبات الانتيموان : Antimonia

يوجد بشكل رئيسي مشتقان من الانتيموان خماسي التكافىء وهما :

– الغلوكانتيم Glucantime و البنتوستام Pentostam وتعطى بشكل حقن إما عضلية أو وريدية. يمكن أن تبدي الليشمانية مقاومة لهذه الأدوية، ولكنها ليست إلاظاهرية، وسببها في الواقع أن الطحال يحجز الطفيليات ضمن خلاياه بحيث لاتتأثر بالدواء. ولكن سرعان ماتزول هذه المقاومة بعد استئصال الطحال.

– مركبات الديباميدين diamidines:

- البنتاميدين pentamidine ويعطى عن طريق العضل بشكل عميق، ويوصف عادة في الفترة الواقعة بين جرعتين من الغلوكانتيم.

- **الامفوتريسين** – ب: Amphothericin-B لايستخدم إلا بعد الاخفاق في المعالجة السابقة، بما فيها استئصال الطحال.

جربت مركبات الايميدازول Imidazole المضادة للفطور والتي يبدو أن لها فعالية على الليشمانية الحشوية .كما أظهرعقارالميلتيفوسين Miltefosine وهو عامل مضاد للأورام أظهر فعالية جيدة مضادة للأوالي ويعطى في الإصابة الحشوية فموياً وذكر له نسبة شفاء تعادل الـ٩٧% مع تأثيرات جانبية بسيطة.

- داء الليشمانية الجلدية Cutaneous Leishmaniasis:

نميز في داء الليشمانية الجلدية عدة أشكال سريرية تبعاً لأنواع الليشمانية المسببة التي هي الليشمانية المدارية والكبيرة والمكسيكية والأثيوبية وكذلك تبعاً للمنطقة الجغرافية التي يتوطن فيها الداء. يقسم هذا الداء إلى قسمين وهما:

الليشمانية الجلدية في العالم القديم والليشمانية الجلدية المخاطية في العالم الجديد.

- داء الليشمانية الجلدية في العالم القديم:

مرض قديم جداً أصاب الملايين من البشر، وهو من الآفات المنتشرة بكثرة في سورية، وفي معظم الأقطار العربية الأخرى. وقد أخذت الآفة أسماء متعددة حسب موطنها فنذكر منها مايلي:

حبة حلب أو مسمار حلب في سوريا، وحبة دلهي وقرحة لاهور في الهند، وحبة بغداد في العراق، وعقيدات السودان في السودان، وحبة جرش في الأردن، وحبة النيل في مصر، والقرحة الخبيثة في أفغانستان، وحبة الشرق، وقرحة الصحراء، وحبة السنة ...إلخ.

ولعل أكثر التقارير قدماً حول الليشمانية الجلدية هو تقرير إيبرس Ebers في مصر والذي يعود إلى ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد، إذ ذكر المرض الجلدي تحت تعبير بثرة النيل Nile Pimple. أما في سورية فأول من ذكر المرض الطبيب البريطاني بوكوك Bocock عام ١٧٥٦ وذكر فيه أن أهالي مدينة حلب يعتقدون بأن المرض يحدث لديهم من شرب الماء.

تم في السنوات الأخيرة بفضل الأبحاث المتتالية التوصل إلى معلومات جديدة حول الطفيلي، وصفاته، وأنواعه وكيفية انتقاله للإنسان، وطرائق تشخيصه، ومعالجته.

يقسم داء الليشمانية الجلدية في العالم القديم إلى ثلاثة أشكال سريرية:

- الشكل الجاف أو المديني Dry or urban:

يشاهد هذا الشكل السريري في مراكز المدن، وهو الشكل الأكثر انتشاراً حيث يشاهد في التشيك وتركيا وإيران والعراق والأردن وفلسطين وسورية ولبنان والسعودية واليمن والمغرب.

وتسببه طفيليات الليشمانية المدارية L.tropica التي تنقلها الفاصدة السيرجينية. ويتميز من الوجهة الوبائية بأن الإنسان هو الخازن الرئيسي للطفيلي. ويتميز سريرياً بفترة حضانة تمتد من ٢-٣ أسابيع وحتى عدة أشهر، وتشاهد آفاته عند الكبار والصغار على السواء. ويمكن أن يلاحظ آفة وحيدة، أو عدة آفات قد يصل عددها إلى ٢٠-٤٠ آفة، وشوهدت في محافظة حلب حالات نادرة بلغ عدد الآفات فيها ١٥١ آفة تتمركز الآفات على المناطق المكشوفة من الجلد وهي نقطة لدغة الفاصدة.

تبدأ الآفة بحطاطة صغيرة ملتهبة وحاكة قليلاً، ثم تتطور ببطىء وتصبح على شكل عقيدة غير واضحة الحدود، مع وجود ارتشاحات في أعماقها ولكنها



الشكل(٣١) قرحة الليشمانية الجلدية

لاتلتصق مع الطبقات المبطنة لها ، وبعد عدة أسابيع تتقرح هذه العقيدة، وتتغطى بشكل سريع بقشرة سميكة نوعاً ما تلتصق بها جيداً، ولذلك دعيت بمسمار حلب. وتشبه الآفة في هذه المرحلة الدملة الخامدة ، ولكنها في الحقيقة متطورة.

تتميز الدملة بأنها غير مؤلمة، وغير ملتهبة، ولاترافق بضخامة العقد اللمفاوية المجاورة، إلا إذا أصيبت بخمج ثانوي، ولاتتأثر بأي صاد حيوي. وإذا نزعنا القشرة نشاهد تحتها حفرة يصدر من جوانبها استطالات دقيقة تشبه الجذور، تنغمس في المنطقة المتقرحة وتعطي مظهر الرواسب الكلسية التي تشاهد في سقوف المغاور . ولايوجد تحت هذه القشرة قيح إنما سائل مصلي ممزوج بالدم.



الشكل(٣٢) تعدد آفات الليشمانية الجلدية

مجموعة أ.د.إسماعيل

قد تلاحظ عقيدات تحت جلدية قريبة من القرحة مكونة من البالعات المخموجة مع تفاعل التهابي مرافق .

تتطور الآفة بشكل طبيعي نحو الشفاء التلقائي خلال مدة طويلة أقصاها سنة لذا سميت حبة السنة ، وتترك في مكانها ندبة مشوهة.

- الشكل الرطب أو القروي Wet or rural:

يستوطن هذا الشكل في الأماكن الريفية، والتي تكون المساكن فيها مبعثرة. يشاهد هذا الشكل في جنوب الهند والباكستان وإيران وأفغانستان وتركية وسورية والأردن وفلسطين والسعودية والكويت وتونس ومصر.

تسببه الليشمانية الكُبرى L.major التي تتطفل على القوارض الوحشية التي تشاهد في المناطق الريفية بكثرة، ويبدو أن إصابة الإنسان بها تكون صدفة.

تكون فترة الحضانة قصيرة سريرياً، إذ تبدأ الآفة بالتقرح بشكل سريع، وكثيراً مايصيبها التهاب شديد، يترافق في بعض الأحيان بالتهاب وتضخم العقد اللمفاوية المجاورة، ويزيد من تقرح الآفة والتهابها، الخمج الثانوي الذي يحدث إما تلقائياً، أو بعد المعالجة غير المناسبة بمركبات الكورتيزون مما يؤدي إلى حدوث الألم الشديد عند المريض.



الشكل(٣٣) الشكل الرطب لقرحة الليشمانية

تتطور الآفة بشكل طبيعي نحو الشفاء الذاتي، وذلك خلال ٣-٥ أشهر حيث تلتئم وتترك في مكانها ندبة غالباً ماتكون كبيرة ومشوهة.

- أشكال سريرية خاصة من داء الليشمانية الجلدي :

- الأشكال المزمنة الناكسة من الداء الجلدي Recidiva Form Of Cutaneous:و هو عودة تفعيل Reactivation لإصابة جلدية بعد شفاء القرحة الأصلية ويعرف بالنمط الناكس recidivans ويتظاهر بشكل حطاطات

غير متقرحة في مركز الندبة الشافية أو حولها، وأكثر الأنماط الطفيلية المسببة لهـا هي الليشمانية المدارية.

-الشكل المتقطع المنتشر segmentaire diffuse form:

يشاهد في أفريقيا الشرقية وبخاصة في أثيوبيا وينتج عـن الليـشمانية الأثيوبيـة L.aethiopica. يتميز هذا الشكل بثخانة الجلد في مواقع متناثرة علـى نطـاق واسع، على شكل لويحات أو حطاطات أو عقيدات متعددة، تحوي بداخلها على الليشمانية بكثرة. وتشاهد خاصة على الوجه والجوانب الخارجية للأطـراف. و يشبه هذا المظهر مرض الجذام الجذامي. وتتطور معظم الآفات ببطىء وتنـدمل خلال فترة تتراوح بين السنة وثلاث سنوات أو أكثر. ويكون هذا الشكل مـن الليشمانية فاقد للحساسية بسبب التعطل المناعي المجهول السبب تجاه مستضدات الليشمانية، ويتطور المرض نحو موت المريض.

-الليشمانية الجلدية التالية للكالاآزار Post-kalaazar dermal leishmaniasis (PKDL) وهو شكل جلدي يصادف بعد معالجة الشكل الحـشوي، ويتظـاهر بشكل آفة جلدية حطاطية منتشرة وآفات حول الأنف والفم.

التشخيص:

لاشك أن التشخيص السريري لليشمانية سهل في منطقة توطن الداء، إلا أنه لابد من اللجوء إلى المخبر لإثبات التشخيص. ويُعد تاريخ الإصابة أمراً هاماً في تقييم المريض المصاب بالقرحة الجلدية (شهر ونصف على الأقل مع عدم الاسـتجابة على المعالجات الكلاسيكية) وهي طريقة بسيطة، وغير مكلفـة بالإضـافة إلى السرعة في إنجازها.

يجب معرفة تاريخ تنقلات المريض خلال الأشهر الأربعـة الـسابقة حيـث إن

العدوى يمكن أن تتم بعد زيارة قصيرة لأماكن التوطن.

ويُعد التحري المباشر عن الطفيلي الفحص المخبري الرئيسي للتشخيص ويتم بأخذ بعض الخلايا المتقرحة من محيط الآفة بعد نزع القشرة السطحية، حيث تفرش على صفيحة نظيفة، وتلون بملون غيمزا أو رايت وتدرس بالمجهر. تلاحظ العناصر الليشمانية داخل الخلايا البالعة الكبيرة. تكون عدد الليشمانيات في الآفة الفتية غزيرة جداً، بينما في الآفات التي مضى عليها أكثر من سبعة أشهر تكون كثافة الطفيلي منخفضة جداً. يمكن أيضاً إجراء خزعة نسيجية من القرحة الجلدية ودراستها نسيجياً بعد التلوين.

أما زراعة العينات على الاوساط الخاصة بها فتجرى على العينات السلبية والتي يشك بأنها إيجابية. لاتبدي الفحوصات الدموية أو المصلية أي تبدلات ملحوظة.

-اختبار الليشمانين أو تفاعل مونتنغرو Montenegro:

يؤدي حقن الليشمانين تحت الجلد إلى كشف وجود فرط التحسس الجلدي المتأخر المتشكل بآلية مناعية خلوية ناتجة إما عن إصابة سابقة أو عن إصابة حالية بداء الليشمانية الجلدي أو الجلدي المخاطي الفعال، وهو إيجابي أيضاً عند أشخاص أصحاء في مناطق توطن الليشمانية مما يشير لإصابات تحت سريرية لأدواء الليشمانية. وتفاعل الليشمانين ليس نوعياً للنوع، كما أن له تفاعلات متصالبة مع المثقبيات. و يكون الاختبار سلبياً في داء الليشمانية الجلدي التالي للكالاآزار والداء الجلدي المنتشر و الداء الجلدي الحديث الذي لم تتجاوز مدة إصابته شهراً واحداً. و يستعمل التفاعل بشكل بدئي في الدراسات الوبائية لمعرفة مدى انتشار المرض حيث تعتبر إيجابية التفاعل عند ٥ % من سكان منطقة ما مشعراً لتوطن الداء فيها.

المعالجة:

-المعالجة الكيماوية:

لاتستجيب الليشمانية الجلدية بالدرجة نفسها للأدوية التي يعالج بها داء الليشمانية الحشوي. ومع ذلك فالمركبات المختلفة التي ذكرت سابقاً تستخدم أيضاً لمعالجة الليشمانية الجلدية. تفيد مركبات الانتيموان بالحقن الموضعي على محيط الآفة في تعجيل الشفاء، والحد من انتشارها.

جربت مركبات أخرى كالمترونيدازول والبنتاميدين والألوبيرونول و الإتراكونازول والكيتوكونازول والفلوكونازول، والصادات الحيوية في معالجة الليشمانية الجلدية.

-المعالجة الفيزيائية:

تعتمد المعالجات الفيزيائية للداء الليشمانية الجلدي على حساسية طفيليات الليشمانية للحرارة المرتفعة أو المنخفضة. فقد تم استخدام الحرارة المرتفعة كعلاج موضعي برفع درجة الحرارة في منطقة الآفة إلى ٤٥-٥٥ درجة مئوية بوساطة مسبر أو بالأشعة تحت الحمراء. أما المعالجة بالبرودة فتتم باستخدام الثلج الفحمي أي ثاني أكسيد الكربون الصلب CO_2 (-٨٠م°) أو الآزوت السائل (-١٩٥ م°) وتطبق مباشرة بالضغط على الإصابة أوبخها لمدة ٥-١٠ ثوان.

-داء الليشمانية الجلدية والجلدية المخاطية في العالم الجديد:-muco-cutaneons leishmaniasis

تشكل هذه الإصابة أشكالاً سريرية كثيرة، وتشاهد في المناطق الأمريكية من جنوب تكساس وحتى الأرجنتين.

الطفيليات المسببة لهذه الأشكال هي ليشمانيات حيوانية تتطفل على الحيوانات

الوحشية المتنوعة جداً، وبخاصة القوارض، وتتضمن ثلاثة أجناس هي الليشمانية المكسيكية L.mexicana والبرازيلية L.braseliensis والبيروفية L.peruviana . تحدث إصابة الإنسان بها بشكل غير وبائي، إذ تشاهد بخاصة عند القرويين، والأشخاص الذين يعملون في الغابات وجامعي الصموغ ... إلخ.

الأعراض السريرية:

يوجد عدة أشكال سريرية نذكر منها:

-**آفات جلدية**: تبقى على سطح الجلد، وتشبه سريرياً ما ذكر عن حبة الشرق بشكليها الجاف والرطب.

-**قرحة أوتا Uta**: وهي آفات تصل للطبقات المخاطية بدءاً من آفة جافة في الوجه، تؤدي إلى بتر شنيع في الأعضاء المصابة، ويصيب غالباً الأطفال. العامل المسبب لها الليشمانية البيروفية.

-**قرحة شيكلرو Chiclero**: وهي آفات تصيب صيوان الأذن وتؤدي أيضاً إلى تخريب كبير للأعضاء المجاورة، وغالباً ماتكون مفردة، والعامل المسبب لها الليشمانية المكسيكية.

-**قرحة اسبوندیا Espundia**: وهي آفات تنتشر في الوجه نحو العمق وتتقرح، إذ تصل إلى الحنك، وبالتالي تغزو جميع المجاري التنفسية العلوية، ويرافقها غالباً أخماج ثانوية ، ممايؤدي إلى صعوبة في التنفس، وفي التغذية.

-**مرض كونفيت Convit**: وهي آفات منتشرة تشبه التي وصفت في الآفات المنتشرة الأثيوبية وتظهر الإصابة إما مباشرة أو بدءاً من آفة أولية.

التشخيص:

من الصعب في هذه المناطق تشخيص داء الليشمانية الجلدية المخاطية، لأنه يوجد كثير من الأمراض المشابهة سريرياً وتدخل في التشخيص التفريقي معها كداء اللولبيات، والقرحة المدارية، والجذام، والورم الظهاري، وداء الفطور البرعمية لجنوب أمريكا، لذلك يجب الاعتماد في التشخيص على كشف الطفيليات.

ويكون التحري عن الليشمانيات في الفحص المباشر، أو بالزرع صعباً، نظراً لكبر الآفات وبتر الأعضاء في مكانها، وإصابتها بالأخماج الثانوية، وتحول شكلها.

بالمقابل نلاحظ بأن تفاعل مونتنغرو الجلدي واختبارات كشف الأضداد المصلية تكون إيجابية مع الانتباه للتفاعلات المتصالبة.

المعالجة:

-المعالجة الكيميائية:

-تبقى مشتقات الانتيموان هي الأساس في علاج الاصابات الجلدية المعزولة.

-تكون الإصابات الجلدية المخاطية مقاومة للعلاج لذا نلجأ إلى استخدام الامفوتريسين-ب و مركبات المترونيدازول، ومضادات البرداء التركيبية، والنيريدازول و الصادات الحيوية.

-المعالجة الجراحية:

يتم فيها تجريف الآفة أو استئصالها جراحياً وترميم الندبات المشوهة في الأماكن المكشوفة والحساسة كالوجه.

-المعالجة المناعية والجينية:

تعتمد على تحريض الخلايا التائية وانتاج الانترفيرون بمستضدات طفيلية ميتة. وقد أعطت المعالجة المناعية المجربة على عدد من المرضى استعمل فيها الليشمانية الأمازونية المقتولة حرارياً، نتائج مشابهة للأشخاص الذين أخذوا معالجة كيميائية

ومازالت الأبحاث جارية حتى الآن حول هذا الموضوع.

اللقاح: لا يوجد لقاح فعال حتى الآن.

الوقاية:

- تُعد السيطرة على مستودعات الليشمانية من أهم وسائل الحد من انتشار المرض، وذلك بكشف الإصابات ومعالجتها عند البشر و تغطية الآفات الجلدية في أثناء المعالجة لمنع وصول الفواصد إليها، وكشف الإصابات عند الكلاب الأليفة ومعالجتها ومكافحة الكلاب الشاردة.
- مكافحة القوارض والقضاء عليها يتم بحرث التربة بشكل عميق لتدمير الجحور حول المناطق السكنية، والتخلص من القوارض بوضع السموم في جوار جحورها.
- استعمال الناموسيات دقيقة الثقوب في أثناء النوم، والشبك الناعم على منافذ المنازل ، لمنع وصول الفواصد إلى الإنسان.

الفصل الثامن

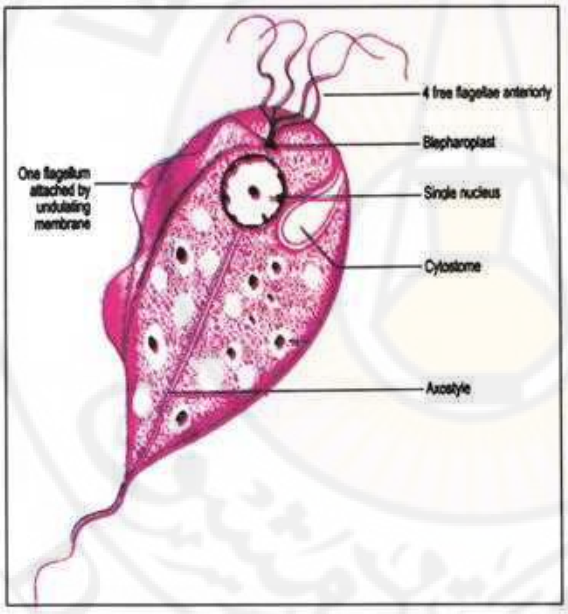
داء المشعرة المهبلية Trichomoniasis

تعريف:

هو مرض جنسي غير خطير يصيب المجاري البولية – التناسلية عند الجنسين، ومنتشر في كل مكان، يسببه طفيلي سوطي يدعى المشعرة المهبلية Trichomonas vaginalis.

شكل العامل الممرض:

له شكل أتروفي فقط، بيضوي، يقيس وسطياً ١٥ × ٧ ميكروناً. ويبدي في مقدمته الأمامية أربعة سياط حرة تتجه نحو الأمام وسوطاً يرجع للوراء طوله نصف طول الطفيلي مشكلاً مع جسم الطفيلي الغشاء المتموج. وتشاهد الإبرة المحورية في الجهة الخلفية من الطفيلي.(الشكل٣٤)



الشكل(٣٤) شكل ترسيمي للمشعرة المهبلية

الوبائيات والعدوى:

يشاهد الطفيلي في المجاري البولية التناسلية عند الإنسان فقط. لاتشكل المشعرات المهبلية أكياساً، ولذا فإن عدوى الإنسان تتم بالشكل الأتروفي الذي هو حساس

جداً للتجفاف، وبالتالي فإن انتقاله من شخص لآخر لا يتم إلا بوسط رطب يتوافر في أثناء المقاربات الجنسية اللاشرعية، ولذلك فإن المرض هو مرض جنسي ويصيب الطرفين.

الأعراض السريرية:

-داء المشعرة عند المرأة:

يتوضع الطفيلي عند المرأة بشكل رئيسي في تجويف المهبل، ولكن يمكن أن يشاهد في الغدد الملحقة بالمهبل، غدة Skene وغدة بارتولان Bartholin، وفي المجاري البولية كالحالب والمثانة. يسبب وجود الطفيلي عند المرأة إلى إلتهاب مهبلي- فرجي حاد، مؤدياً إلى حدوث ضائعات مهبلية (إفرازات) مستمرة، كريهة الرائحة، لونها أصفر- مخضر، وذات رغوة مشبعة بالفقاعات الهوائية، ويرافقها حكة فرجية مؤلمة وحرقة عند التبول، مما يجعل المريضة تذهب لاستشارة الطبيب.

تظهر الحكة الفرجية باكراً وتكون أحياناً شديدة يرافقها إحساس باكتواء في الفرج، لكنها تختفي بسرعة تحت تأثير العلاج. يكون تنظير المهبل مؤلماً، ويبدي طبقة مخاطية ملتهبة مع وجود نقاط نزفية مميزة لهذا النوع من الإصابة. ولوحظ أحياناً أعراض التهاب المثانة. وغالباً مايشارك الإصابة بالمشعرة المهبلية تطور المبيضات والمكورات البنية والجراثيم المقيحة العادية الأخرى.

ومن العوامل التي تحرض على تكاثر الطفيلي هي:

-الحمل: إذ تظهر الأعراض السريرية بعد الحمل عند الحملة الأصحاء.

-يحرض سن الضهي (اليأس) أيضاً على نشاط الطفيلي وتكاثره.

-الفترة التي تلي الدورة الطمثية مباشرة.

-داء المشعرة عند الرجل:

تتوضع المشعرة المهبلية عند الرجل في مستوى ثلم الحشفة والقلفة والغدد الإحليلية، ويمكن أن تصل إلى الحويصلات المنوية والبروستات. وبعكس ماشاهدناه عند المرأة، فإن الأعراض السريرية للمرض تكون هنا غير ظاهرة غالباً، مما يساعد على انتشار المرض.

تتظاهر الأعراض السريرية بوجود نقطة قيحية صباحية تتجمع على فتحة القضيب والتي تدل على التهاب الإحليل. ومن النادر أن نلاحظ سيلاناً مستمراً مع الشعور بحرقة في أثناء التبول كما هو الحال في الإصابة بالمكورات البنية.

التشخيص:

يُعد التحري المباشر عن المشعرة المهبلية التشخيص الوحيد المعتمد، ويختلف أخذ العينات حسب الجنس:

- **عند المرأة** يكون كشف الطفيلي سهلاً وذلك بغسل تجويف المهبل ببضعة ميلي لترات من المصل الفيزيولوجي الفاتر، ثم تفحص الغسالة مباشرة في المجهر فيبدو الطفيلي شديد الحركة. ويمكن كذلك فحص لطاخة مهبلية ملونة أو زرع المفرزات على أوساط خاصة. ويجب زرع جميع العينات سلبية الفحص المباشر لأن الأبحاث دلت على أن نحو ٣٥% من العينات السلبية كانت إيجابية في الزرع.

- أما **عند الرجل** فيجب محاولة كشف الطفيلي من النقطة الصباحية التي تؤخذ قبل التبول إضافة إلى الزرع.

- ويمكن أن يُظهر فحص رسابة البول هذه المشعرات عند الأشخاص اللاعرضيين أو المرضى.

المعالجة:

يعطى المترونيدازول Metronidazole فموياً إضافة إلى تحاميل مهبلية لمدة عشرة أيام. كما أثبتت فعالية التينيدازول Tinidazole و السيكنيدازول Secnidazole بجرعة واحدة فموياً.

الوقاية:

يجب معالجة الزوجين معاً وبالوقت نفسه وفي جميع الحالات. وتجنب المقاربات الجنسية اللاشرعية.

الفصل التاسع

داء الجِيَارِدِيَّات Giardiasis

تعريف:

مرض يصيب الأمعاء الدقيقة يسببه وحيد خلية سوطي الشكل يدعى الجيارديـــة المعوية Giardia intestinalis الذي كان يـــسمى قـــديماً اللمبليـــة المعويـــة Lamblia intestinalis.

التوزع الجغرافي:

تشاهد الجياردية اللمبلية في جميع أنحاء العالم و تُعد من أكثـــر الأوالي المعويـــة انتشاراً، وبخاصة في البلاد الحارة، ويبلغ عدد المصابين بها ٢٠٠ مليون حـــسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية WHO لعام ١٩٩٦. أما في سورية فهو منتشر في جميع محافظاتها بنسب متقاربة (وسطياً ٢١%) حسب دراسات عديدة. أما في دمشق فبلغت نسبتها عام ١٩٨٨ بـــ ٢٦ % عند الأطفال و ٤,٨%عند البالغين (إسماعيل ١٩٨٨). و لم تتبدل هذه النسبة في الدراسة التي أجريت مؤخراً عنـــد الأطفال عام ٢٠٠٥ إذ بلغت ٢٤ % (إسماعيل- كفري ٢٠٠٥).

شكل العامل الممرض:

يشاهد الطفيلي في الأمعاء الدقيقة على شكلين:

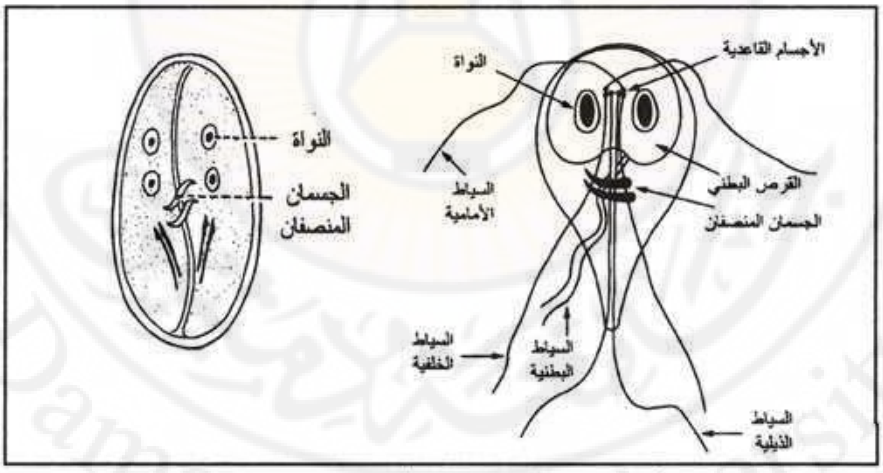
-الشكل الأتروفي Trophozoite:

له شكل خاص، إذا شوهد مواجهةً فإنه يشبه تماماً مقطع الإجاصـــة، بينمـــا إذا شوهد من الجانب فإنه يشبه الهلال أو الملعقة. يقيس ١٥ × ١٠ ميكروناً. وهـــو السوطي الوحيد الذي يحوي على تناظر محوري بسبب وجود عـــضو في محـــور

الطفيلي ابتداءً من الانخفاض وحتى النهاية الخلفية يؤدي إلى قسمه إلى جزأين متناظرين يدعى الإبرة المحورية Axostyle. ويحوي في جزئه الأمامي العريض على انخفاض يشبه مظهر الكلية، فيه نواتان ضخمتان. وله ثمانية سياط متحركة موزعة على الشكل التالي: زوج أمامي، وزوجان في منتصف الطفيلي، وزوج خلفي. تؤمن هذه السياط حركة نشيطة للطفيلي.(الشكل٣٦)

-الشكل الكيسي cysts:

بيضوي الشكل، يقيس وسطياً ١٣ × ٨ ميكرون، وله غلاف مضاعف أملس ورقيق، بداخله أربع نوى، تتوضع إما مجتمعة في أحد أقطابه أو موزعة زوج في كل قطب. إضافة لها يمكن أن نشاهد خط على طول محور الكيس يأخذ شكل حرف S وهو بقايا السياط.(الشكل٣٥)



الشكل (٣٥) شكل ترسيمي لأتروفة الجياردیا وكيسها

الوبائيات والعدوى:

إن الشكل الأتروفي غير مقاوم للوسط الخارجي وسريع العطب لذلك يتخرب في الطبيعة بعد طرحه مع البراز ولايُعد وسيلة عدوى للإنسان. أما الأكياس فهي

الشكل المقاوم للطفيلي إذ تبقى حية في الوسط الخارجي بعد طرحها مع البراز لمدة يمكن أن تصل حتى ٦٦ يوماً ، لذلك فهي المسؤولة عن عدوى الإنسان عن طريق تناول الخضار والفواكه النيئة والملوثة وتلاحظ أكثر الإصابات في فصل الصيف. ويمكن القضاء على الأكياس بدرجة حرارة ٦٤ م°.

لايوجد خوازن حيوانية للجيارديا المعوية إذ يُعد الإنسان الخازن الوحيد لها.

دورة الحياة :

عندما يبتلع الإنسان الأكياس مع الخضار الملوثة فإنه بتأثير العصارات الهاضمة ينحل جدار الكيس في العفج ويخرج منه كتلة سيتوبلاسمية تحوي على أربع نوى يتشكل منها فيما بعد أربع أتروفات. تتغذى هذه الأتاريف على الجراثيم الموجودة في الأمعاء الدقيقة وتتكاثر بالانشطار الثنائي العادي مؤدية إلى نشوء عنصرين جديدين .وفي ظروف معينة تتحول هذه الأتاريف إلى أكياس تطرح مع البراز.



الشكل (٣٦) دورة حياة الجيارديا

الآلية الإمراضية:

- تعيش الجيارديا المعوية بشكلها الأتروفي على سطح الطبقات المخاطية للعفج والصائم حيث تتكاثر بشكل هائل مؤدية إلى إحصار ميكانيكي لمخاطية الأمعاء فتمنع عملية امتصاص المواد الغذائية الضرورية كالحديد والزنك منافسة الثوي على غذائه (إسماعيل-إبراهيم ٢٠٠٤).

- يمكن أن تخترق هذه السوطيات الزغابات المعوية مؤدية إلى ضمورها وذلك نتيجة إصطناع الجيارديا للبروتيناز التي تهاجم البروتينات السطحية للزغيبات، وتصل إلى الطبقات ما تحت المخاطية، مؤدية إلى التهاب في مخاطية الأمعاء، ممايفسر لنا بعض أسباب النكس الذي يحدث بعد تناول العلاج لأنه لا ينتشر في الأعماق ليقتل الأتروفات فيها.



الشكل (٣٧) التكاثر الهائل للجيارديا

- سوء الهضم نتيجة حدوث نمو جرثومي مفرط و تثبيط الإنزيمات الهضمية (التربسين - الليباز ..).

الأعراض السريرية:

-الأعراض عند البالغين:

تغلف الجيارديا الأمعاء الدقيقة معيقة امتصاص الشحوم، لذا تؤدي إلى إسهال دهني رغوي ذو رائحة كريهة جداً و يكون البراز متشحماً، يرافقه انتفاخ البطن

بالغازات مع مغص. ولا يوجد دم في البراز لأن الطفيليات لا تغزو الجدار المعوي.

-الأعراض عند الأطفال:

تكون الاضطرابات المعوية عند الأطفال المصابين بالجيارديا أكثر حدة من البالغين.إذ يخرج الطفل للتبرز عدة مرات باليوم، ويكون قوام البراز لينا ولونه فاتحا، ونلاحظ كذلك عدم الشهية للطعام مع بعض التهيج العصبي، ولكن دون تغير في نظام النوم.

وفي بعض الحالات، يمكن أن تؤدي الجيارديا عند الأطفال إلى سوء امتصاص بسبب تشكيلها طبقة سميكة ترصف جدار الأمعاء الداخلي معيقة الامتصاص (الشكل٣٨)، فنلاحظ نقصا سريعا وملحوظا في الوزن وهزالا ،سببه اعتلال معوي مضيع للدسم والبروتين ،ونقص في الفيتامين B12 والدكسيلوز واللاكتاز والحديد والزنك.

التشخيص:

- نادرا ما تشاهد الاتروفات في فحص البراز، لكن في حالات استثنائية يمكن البحث عنها في الرشافة العفجية Deodenal Tubage المأخوذة من القسم العلوي للأمعاء بواسطة تنبيب العفج.

- يتم التحري عن الطفيلي بفحص البراز إذ نلاحظ الأكياس والتي تكون واضحة. ومع ذلك يوجد بعض الفترات السلبية التي لا تطرح فيها الأكياس ولهذا يجب أن نكرر فحص البراز ثلاث مرات، بفاصل زمني قدره ٣-٤ أيام.

- يمكن استخدام الطرق المناعية الحديثة في التحري عن مستضدات الجيارديا في مستحلب البراز بطريقة الاستشراب المناعي.

المعالجة:

- يعطى المترونيدازول Metronidazole للمريض على جرعتين بفاصل عشرة أيام للسبب الذي ذكر آنفاً. كما يعطى التينيدازول Tinidazole جرعة واحدة.

الوقاية:

يجب معالجة الحملة الأصحاء اللاعرضيين منعاً لانتشار العدوى. وتعقيم مياه الشرب وغسل الخضار جيداً، والعناية بنظافة الأيدي.

الفصل العاشر

السوطيات المعوية الأخرى التي تتطفل على الإنسان

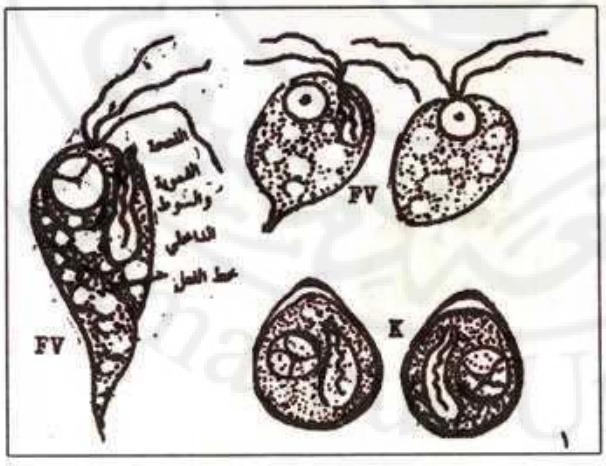
هناك عدد من السوطيات الأخرى التي تتطفل على أمعاء الإنسان من السهل تشخيصها لأن لها أشكال مورفولوجية واضحة ومميزة. وهي:

-شفوية السياط المنيلية Chilomastix mesnilii:

ينتشر هذا الطفيلي في أنحاء العالم، وتبلغ نسبته في قطرنا ٢,٢ % حسب الدراسة التي أجرها د. إسماعيل ١٩٨٨. وقد عُدّ هذا السوطي حتى وقت قريب بأنه غير ممرض، ولكن لوحظ مؤخراً أن وجوده يسبب نوبات إسهال حادة.

تتطفل شفوية السياط على الأمعاء الغليظة، وقد تشاهد في الأمعاء الدقيقة إذ تتكاثر فيها بالانشطار الثنائي.

يأخذ الطفيلي شكلين أتروفي وكيسي. يكون الشكل الأتروفي متطاولاً يقيس وسطياً من ١٥×٥ميكرون، ونميز بشكل واضح في مقدمته الأمامية الدائرية انخماصاً عميقاً هوالفتحة الفموية و يشاهد فيه بوضوح سوط قصير وغليظ يتحرك ضمنه، ومن هنا أتى اسم الطفيلي (سوط في الشفة) أي شفوية السياط.



الشكل (٣٨) أشكال ترسيمي للشفوية السياط(أتروفة وكيس)

و ينشأ من مقدمته الأمامية ثلاثة سياط حرة تتجه نحو الأمام. النواة ضخمة

ومبطنة بطبقة من الكروماتين المحيطي. يشاهد في منتصف الخلية تقريباً خط فتل يشغل كامل عرض الطفيلي، وهو مميز للجنس. لاتقاوم الأتاريف الظروف القاسية إلا إذا وجدت في براز سائلي حرارته معتدلة إذ تبقى حية فترة من الزمن.(الشكل٣٩)

أما الكيس فيأخذ شكل الإجاصة ويقيس وسطياً ٨× ٥ ميكرون وفي نهاية قطبه الضيق هناك منطقة مسطحة سماكتها زائدة. تعد مقاومة الأكياس لهذا الطفيلي أكبر بكثير من مقاومة أكياس الجياردية، تمكنه من البقاء حياً لعدة شهور في الوسط الخارجي، ولذلك فهي المسؤولة عن انتشار الطفيلي. ويتم تشخيصه إما بالبحث عن الأشكال الكيسية في البراز الطبيعي، أو بالبحث عن الأشكال الأتروفية في البراز السائل.

– القعساء المعوية Embadomonas (Retortamonas) intestinalis:

طفيلي منتشر في أنحاء العالم، ودوره المرضي غير معروف جيداً. يتطفل على الأمعاء الغليظة. يشاهد على شكلين، الشكل الأتروفي الذي يقيس وسطياً ١٠×٤ ميكرون، ويشبه في شكله مارأيناه في شفوية السياط ولكن لايظهر على الخلية خط فتل، والصفة المميزة لهذا النوع أنه إذا شوهد من الجانب فإنه يشبه العصفور. يوجد في الناحية الأمامية فتحة فموية، وسوطان فقط .



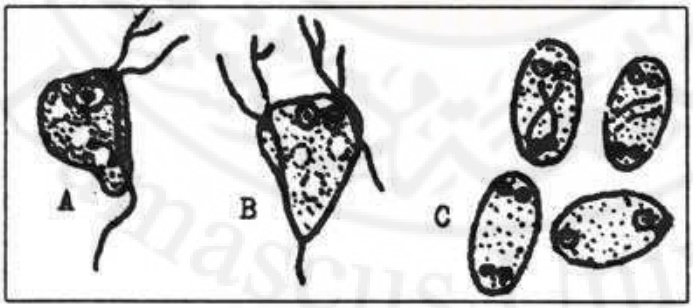
الشكل(٣٩) أشكال ترسيمية للقعساء المعوية

أما الشكل الكيسي فيقيس وسطياً ٥×٣ ميكرون وشكله إجاصي، وأحد أقطابه مسطح كما هو الحال في أكياس شفوية السياط. ونلاحظ وجود سوط ينطلق من النهاية الضيقة للكيس باتجاه المركز ثم ينشطر إلى شطرين يحصران بينهما نواة متطاولة. تقاوم الأكياس الظروف الخارجية وهي وسيلة العدوى للبشر. ويتم تشخيصه إما بالبحث عن الأشكال الكيسية في البراز الطبيعي، أو بالبحث عن الأشكال الأتروفية في البراز السائل.

- المعوية البشرية Enteromonas (Tricercomonas) intestinalis:

وهو واسع الانتشار عالمياً ، وتبلغ نسبة الإصابة به في سورية ٠,٩ % (إسماعيل ١٩٨٨). يكون هذا الطفيلي عادة غير ممرض، ولكنه يؤدي أحياناً إلى التهاب قولون بخاصة عند الأطفال.

يوجد هذا الطفيلي على شكلين: الأتروفي الذي يشاهد في البراز السائل، ويقيس من ٣-٥ مكروناً، وهو أصغر السوطيات المعوية التي تتطفل على الإنسان. يأخذ شكلاً مثلثياً عندما يكون متحركاً ودائرياً عندما يقف عن الحركة، وليس له فتحة فموية واضحة. يشاهد في الناحية الأمامية للخلية ثلاثة سياط، ينشطر أحدها إلى شطرين، و تتكاثر هذه الأشكال بالانشطار الثنائي.



الشكل(٤٠) أشكال ترسيمية للمعوية البشرية

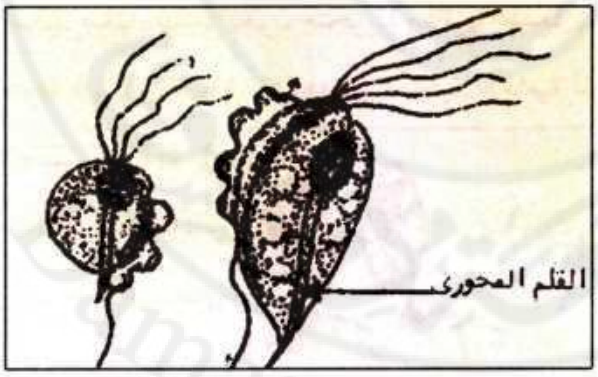
أما الشكل الكيسي فيشاهد في البراز الطبيعي، ويأخذ شكلاً بيضوياً وتقيس من

٣-٧ ميكرون. ويحوي أربع نوى وتتجمع السياط على شكل حرف X .

- المشعرة المعوية Trichomonas intestinalis:

ويسمى أيضاً المشعرة البشرية Trichomonas hominis . وهو عالمي الانتشار، ويكثر وجوده في المناطق الحارة، وتبلغ نسبة الإصابة بـه في سـورية ٠,٣ % (إسماعيل ١٩٨٨). يتطفل على الأمعاء الغليظة في منطقـة الأعـور، ويتكـاثر بالانشطار الثنائي. يشاهد غالباً عند الأشخاص المصابين بالإسهال مع العلم بأن أغلب الباحثين لم يعزو إليه دوراً ممرضاً.

يشاهد الطفيلي على شكل أتروفي فقط. إذ يقيس وسطياً ١٣×٨ ميكرون ولـه شكل يشبه اللوزة ولكن عندما يتباطأ عن الحركة يصبح دائرياً. لايوجد فتحـة فموية واضحة، إنما يشاهد شق بسيط قليل الوضوح في المقدمة الأمامية. يوجـد حزمة من السياط الحرة يتراوح عددها من ٣- ٥ تنشأ من المقدمة الأمامية وتتجه نحو الأمام وسوط آخر يرجع للوراء مشكلاً مع جسم الطفيلي الغشاء المتمـوج الذي يتجاوز كثيراً النهايـة الخلفية للخلية. يشاهد أيضاً في النهاية الخلفيـة الإبـرة المحورية ، والتي تتجاوز هذه النهاية مشكلةً نقطة واضحة للعيان.



الشكل(٤١) شكل ترسيمي للمشعرة المعوية

يتم تشخيص الطفيلي برؤية الأشكال الاتروفية في البراز السائلي فقط، وبالمقابل من المستحيل أن نجد الطفيلي في البراز الذي قوامه صلب أو المحفوظ في الـبراد.

وتُعد المشعرة البشرية من أكثر السوطيات مقاومة للظروف الخارجية، حتى أن بعض الباحثين ذكر أن المشعرة البشرية تبقى حية ومتحركة في الوسط الخارجي لمدة شهر.

العدوى بالسوطيات:

تتم العدوى بهذه السوطيات عن طريق الفم (كما هو حال جميع المتحولات) بأكل الخضار الملوثة، أو بشرب المياه التي خالطها البراز.

الأعراض السريرية:

كثير من الأشخاص يحملون هذه السوطيات دون أعراض سريرية، فهم حملة أصحاء، ولكن في حالات معينة يمكن أن تؤدي بعض السوطيات إلى أعراض مرضية، وبخاصة شفوية السياط، والمشعرة المعوية مسببة التهاب أمعاء وقولون مزمن يشعر خلالها المريض بآلام بطنية، ويطرح برازاً سائلاً يحوي أحياناً على المخاط.

المعالجة:

يعطى المصابون بهذه السوطيات مركبات المترونيدازول، كذلك يمكن أن يعطى دواء Stovarsol.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الهدبيات

الفصل الحادي عشر

داء القربيات Balantidiosis

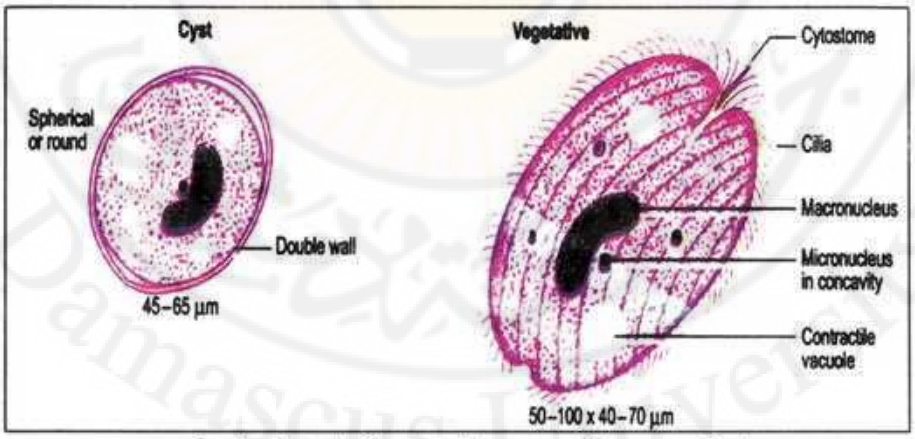
تعريف:

مرض يسببه طفيلي وحيد خلية مهدب الوحيد الذي يتطفل على الإنسان صدفة، يدعى القربيات الكولونية Balantidium coli وهو أكبر وحيد خلية يتطفل على الإنسان.

التوزع الجغرافي:

يشاهد في جنوب أميركا ووسطها وأجزاء من آسيا وبعض جزر الباسيفيك. ولم تشخص أية حالة في سورية.

شكل العامل الممرض: تشاهد القربيات على شكلين:



الشكل (٤٢) شكل ترسيمي للقربيات الكولونية (أتروفي وكيس)

-الشكل الأتروفي: بيضوي الشكل يقيس وسطياً ١٠٠ ×٦٠ ميكروناً نهايته الخلفية أعرض من الأمامية، وهو عديم اللون غالباً. يغطي جسمه أهداب

مصفوفة بخطوط طولية تسمح له بحركة نشيطة جداً. يوجد في النهاية الأمامية للجسم انخفاض هو مجرى الفم المزود من الداخل بأهداب ضخمة ويؤدي إلى الفتحة الفموية. السيتوبلاسما حبيبية، ويوجد فيها فجوات غذائية. النواة ضخمة، كلوية الشكل تتلون بشدة وتحوي بداخلها على نوية صغيرة دائرية لها دور في التكاثر الجنسي.

-**الشكل الكيسي**: دائري الشكل، أو بيضوي يقيس وسطياً ٥٠ ميكروناً، ولونه إما مخضر أو بني. يحيط بالكيس غلاف مضاعف سميك وعاكس للضوء. ويحوي على كتلة سيتوبلاسمية حبيبية شفافة ونواة واحدة.

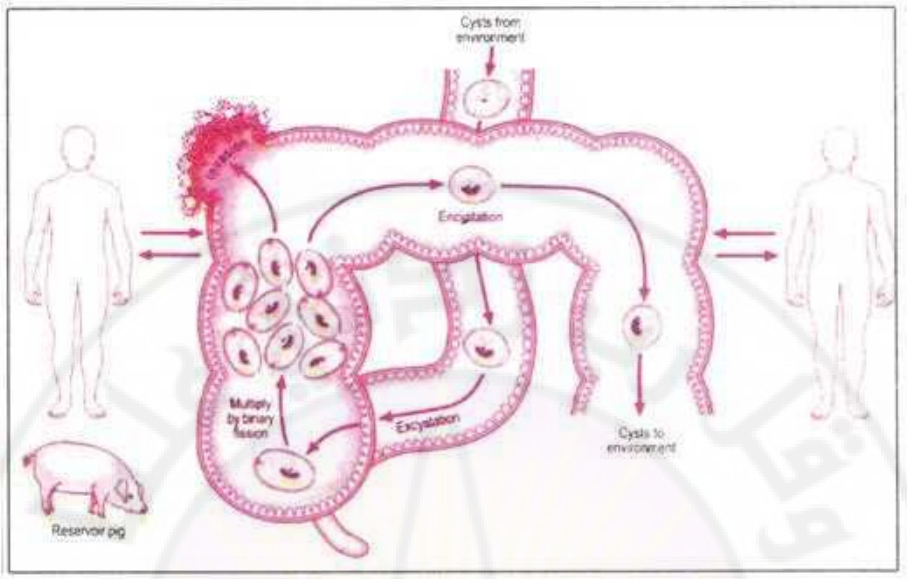
الوبائيات والعدوى:

تُعد الخنازير خوازن لهذا الطفيلي، ويصاب الإنسان به صدفة بابتلاع الأكياس مع الخضار أو المياه الملوثة ببراز الخنازير إذ تستطيع الأكياس أن تبقى حية في الوسط الخارجي لفترة من الزمن وبذلك تؤمن انتشار الطفيلي في الطبيعة.

ويُعد داء القربيات من الأمراض المهنية لأنه يصيب بخاصة مربي الخنازير والمزارعين والقصابين.

دورة الحياة:

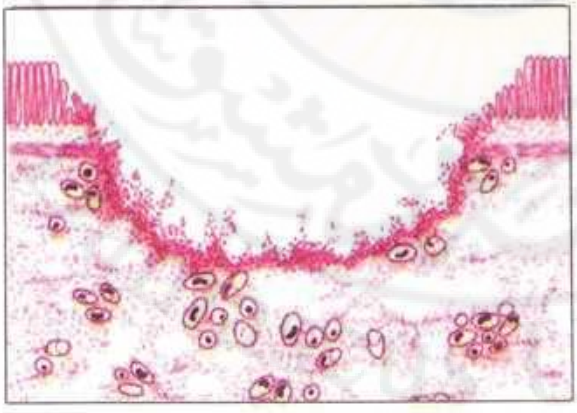
يتكاثر الشكل الأتروفي تكاثراً لاجنسياً بطريقة الانشطار الثنائي ضمن لمعة الكولونات. وبعد عدة انقسامات يحصل تكاثر جنسي عن طريق اندماج أتروفتين تتبادلان محتوياتهما النووية. تتحول بعض الأتاريف إلى أكياس تطرح إلى الوسط الخارجي مع البراز.



الشكل(٤٣) دورة حياة القربيات الكولونية

الأعراض السريرية:

إن الشكل الأتروفي هو المسؤول عن إحداث الأعراض السريرية التي تتظاهر على شكل التهاب كولوني حاد عند أغلب المصابين، وقد يتطور الشكل الحاد خلال عدة سنوات ليصبح مزمناً يتميز بتعاقب الإسهال والإمساك. في بعض الحالات تستطيع هـذه القربيـات أن تخترق جدار الأمعاء لتصل إلى تحت الغشاء المخاطي وهنـاك تتكاثر بشدة مؤدية لظهـور أعراض زحارية تشبه الإصابة بالمتحولات الزحارية.



الشكل(٤٤) الآلية الامراضية للقربيات

تملك هذه الطفيليات قدرة حالة للنسج تؤدي إلى تشكل خـراج في الأمعـاء،

وعندها يشكو المريض من آلام شرسوفية مع مغص، وزحير وإسهال ٥-١٠مرات باليوم. تؤدي هذه الحالة عند المريض إلى هبوط سريع في وزنه ويكون تطور المرض خطراً جداً إذ يموت المريض نتيجة الاختلاطات التي تحدث عنده بسبب التريف أو ثقب الأمعاء.

إلى جانب ما سبق هناك الحملة الأصحاء الذين لايدون أية أعراض سريرية، ولكنهم معرضون لظهور الأعراض عند أي ضعف في مقاومتهم، ويجب معالجتهم كي لاينشروا الأكياس في الطبيعة.

التشخيص:

يعتمد تشخيص المرض على كشف الأشكال الأتروفية في البراز السائل، والأكياس في البراز الطبيعي.

المعالجة:

تتم معالجة هذا الطفيلي بخلاف الأوالي السابقة بإعطاء الصادات الحيوية كالأوكسي تتراسيكلين Oxytetracycline أو الأمبيسيلين Ampicilline.

الباب الثالث

الديدان الطبية Medical Helminthology

مقدمة عامة:

الديدان كائنات حية يتشكل جسمها من نسج وأعضاء، وتتصف بأن جسمها مسطح أو حبلي محاطة بجليدة صلبة أو مرنة، ثخينة أو رقيقة سريعة التلف لكنها مقاومة للخمائر الهضمية في أثناء حياة الدودة.

قد تحوي الديدان أجهزة مختلفة كجهاز التكاثر والهضم لكنها لا تحوي جهازاً هيكلي أو دوران أو تنفس.

تضم الديدان الطبية عدداً من الأقسام التي تشترك بالعديد من الصفات المورفولوجية أو الإمراضية وسندرس أهمها وهي:

- الديدان الحبلية (الممسودات)
- الديدن الشريطية (القليديات)
- الديدان المثقوبة (المثقوبات)

مقدمة عامة عن الممسودات Nematoda

ديدان حبلية متطاولة اسطوانية، خيطية الشكل غالباً، ملساء غير مجزأة، ذات نهاية أمامية مستديرة و خلفية مستدقة. مفترقة الجنس والذكر دوماً أقصر من الأنثى.

يحاط جسمها بجدار يتألف من ثلاث طبقات :

- الأولى جُليدية غير خلوية مرنة و مقاومة، فتعيق نمو الدودة مما يضطرها للانسلاخ عدة مرات في أثناء تكاملها ، والثانية خلايا ظهارية ، والثالثة طبقة

من الخلايا العضلية.

تحوي الممسودات على جوف عام يحوي سائلاً آحينياً . و يشاهد ضمن السائل أجهزة الدودة الهضمية و التكاثرية و أجزاء من الجملتين الإفراغية و العصبية.

وتتم دورة حياتها ابتداءاً من بيضة ملقحة تفقس لتعطي يرقة تنسلخ عدة انسلاخات لتعطي دودة بالغة .

تقسم الديدان الحبلية (الممسودات) حسب دورة حياتها إلى :

ديدان لا تحتاج لثوي متوسط كالمعوية ، وديدان تحتاج لثوي متوسط لتتم نضجها كالخيطيات .

وتقسم الديدان الحبلية حسب مكان توضعها في الثوي النهائي إلى :

١- ممسودات معوية : تعيش ديدانها البالغة في لمعة الأمعاء .

٢- ممسودات معوية-نسيجية : تعيش ديدانها البالغة في لمعة الأمعاء و يرقاتها في أنسجة الثوي نفسه.

٣- ممسودات نسيجية-وعائية : تعيش ديدانها البالغة في الجهاز اللمفي أو في النسيج تحت الجلد.

الفصل الأول

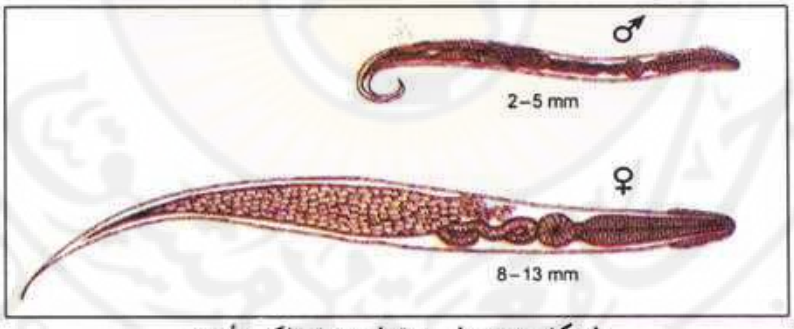
داء الأقصورة(السُرميات) Oxyuriasis

التعريف والتوزيع الجغرافي:

هو داء ينتج عن وجود دودة حبلية في أمعاء الإنسان تسمى السُرمية الدويدية Enterobius vermicularis . وتعرف أيضاً بالدودة الدبوسية Pinworm أو بالحرقص. تنتشر هذه الدودة في جميع أنحاء العالم باختلاف مناخاتها، تصيب جميع الأعمار وبخاصة الأطفال في المدارس وضمن الأسرة .

شكل العامل الممرض :

حبلية صغيرة لونها أبيض تشبه الخيط القصير. يقيس الذكر حوالي ٥ملم، والأنثى حوالي ١٠ ملم. تحوي النهاية الأمامية فم يتألف من ثلاث شفاه تساعد على تثبيت الدودة على مخاطية الأمعاء.



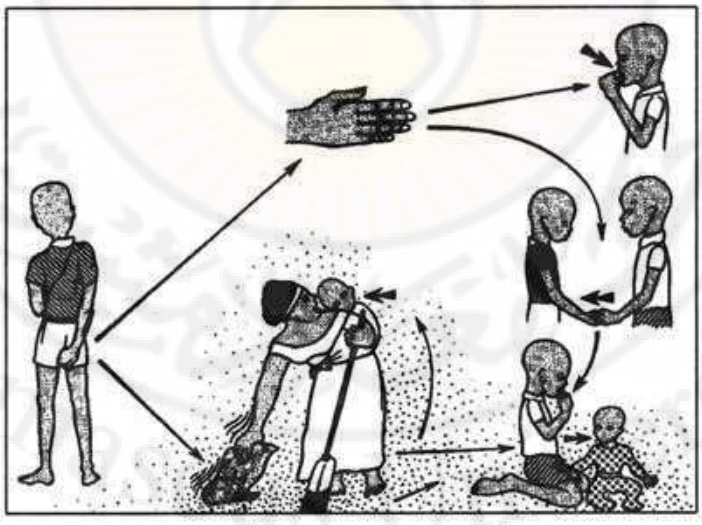
الشكل (٤٥) السرمية الدويدية (ذكر وأنثى)

ويوجد في جليدة الدودة قزعتان جانبيتان طولانيتان تظهران في المقطع النسيجي العرضاني للدودة فتتميز بذلك عن غيرها من الديدان الحبلية المعوية. أما النهاية الخلفية للذكر فهي ملتوية بشكل يد العكاز إلى الجهة البطنية وتنتهي بشوكة تناسلية. وتكون النهاية الخلفية للانثى مخروطية ومستقيمة ومدببة.

تكون البيضة بيضوية الشكل غير متناظرة أي محدبة في أحد طرفيها ومستوية في الآخر ليساعدها على الالتصاق على مخاطية الشرج. تقيس ٦٠×٣٠ ميكرونـاً. وتتألف من قشرة ملساء مضاعفة طبقتها السطحية آحينية. وتحتوي بداخلها جنيناً كامل النمو متحرك ينثني على نفسه.

دورة الحياة :

تتوضع الديدان الكهلة في نهاية اللفائفي وفي الأعور بأعداد كبيرة حيث تتغـذى من الفضلات. وبعد الإلقاح تموت الذكور ، بينما تهاجر الإناث عابرة الكولون من أوله لآخره. تطرح الإناث مع البراز أو أنها تجتاز المصرة الشرجية بقوة ليلاً في أثناء نوم المصاب وتتثبت على الثنيات المخاطية الشرجية بوساطة غرس نهايتـها الدبوسية الخلفية وتضع بيوضها دفعة واحدة ١٠٠٠ بيضة أو على دفعات، حيث تلتصق البيوض في محيط الشرج ، تموت الإناث بعد ذلك وتسقط مع البراز.



الشكل (٤٦) العدوى بالسرمية الدويدية

لاتحتاج البيوض لحضانة خارجية أو ثوي وسيط لنضجها لأنها تحوي جنيناً كامل النمو. عندما تدخل البيوض إلى الأنبوب الهضمي تصل إلى الإثني عشرى حيـث

تنحل قشرتها بفعل العصارة الهضمية المعدية وتخرج منها اليرقات التي تذهب إلى نهاية اللفائفي أو الأعور وتنسلخ لتصبح ديدان كهلة. وتستغرق هذه الدورة حوالي ثلاثة أسابيع.

العدوى:

تقاوم البيوض جيداً في الوسط الخارجي. وتحدث العدوى بإحدى الطرق التالية:

- العدوى الذاتية: بما أن البيوض تحوي جنيناً كامل النمو فهي تستطيع إحداث العدوى مباشرة فإذا حك المصاب المنطقة الشرجية ثم وضع أصابعه في فمه تدخل البيوض لتصل إلى الإنبوب الهضمي وتتابع دورة الحياة، وهذا ما يفسر الإصابة بعدد كبير من الديدان.

-يمكن أن تسقط البيوض في ملابس المريض الداخلية أو على شراشف السرير أو أرض الغرفة أو غبار البيت، أو تلوث مقابض الأبواب فتنتقل إلى الفم مباشرة. وتنتشر إلى بقية أفراد الأسرة و كثيراً ما تصاب العائلة كاملة.

- بتناول الخضار والفواكه الأرضية الملوثة بالبيوض بسبب استعمال البراز البشري المخموج كسماد.

الأعراض السريرية :

يمكن أن يبقى المريض مصاباً طيلة حياته بداء الأقصورة بسبب العدوى الذاتية. ويلاحظ عنده الأعراض التالية:

الحكة الشرجية : تهيج النهايات الدبوسية للأنثى المتثبتة على مخاطية الشرج في أثناء وضع البيوض النهايات العصبية مسببة حكة شرجية مسائية والتي تُعد العلامة الرئيسية في داء الأقصورة. تدوم هذه الحكة ٣-٤ أيام ثم تختفي لتعود بعد عدة أسابيع. يحدث عند المصاب وبخاصة الأطفال تهيجاً وأرقاً واضطرا بات في النوم

بسبب الحكة التي يمكن أن تمتد عند الطفلة الصغيرة إلى الفرج.

الاضطرابات الهضمية: قد يشكو المريض من فقدان شهية و آلام مبهمة وخاصة في منطقة الحفرة الحرقية اليمنى . ويمكن أن تترافق النوب الألمية بإسهال أو بـــراز عجيني.

اضطرابات عصبية: وسببها التحسس لمفرغات الديدان أومفرزاتها السامة مؤدية إلى أعراض عديدة منها الرعب الليلي و صك الأسنان.

الاختلاطات:

- أكزيما حول الشرج
- دخول الأقصورة إلى الزائدة الدودية. إذ تشاهد في ٣٠- ٦٠ % من الزوائد المستأصلة.
- دخول الأقصورة إلى المهبل وتصعد في الطرق التناسلية إلى قنـــاة فـــاللوب وأحياناً تصل إلى الصفاق (البريتوان peritoine) حيث تتكيس.

التشخيص الحيوي:

التشخيص الموجه: تشخص معظم الحالات سريرياً اعتماداً على حدوث الحكة الشرجية المسائية.

التشخيص المؤكد: يمكن أن تُرى الديدان الإناث في المنطقة حول الشرج أو في البراز، ونادراً ما يلاحظ الذكر فيه. لا تشاهد البيوض عادة بفحص الـــبراز إلا عندما تتمزق الدودة الأنثى في الأمعاء.

والطريقة الأكثر فعالية لكشف البيوض في المنطقة حول الشرج هي اختبار شريط السلوفان اللاصق Scotch tape test وتسمى طريقة غراهام Graham .

وتتم بتطبيق قطعة من السلوفان الشفاف من الجهة اللاصقة على فتحة الـــشرج

وثنياته صباحا قبل التغوط أو الاستحمام. تلتصق البيوض المتوضعة في المنطقة إن وجدت، ثم تنزع وتلصق على شريحة زجاجية ويضغط عليها و تفحص تحت المجهر لرؤية البيوض، حساسية هذا الفحص ٨٠% من الحالات وتصل إلى ٩٨% عند إعادته.



الشكل (٤٧) اليمين: بالغات على فوهة الشرج – اليسار: بيوض بشريط السلوفان اللاصق

المعالجة :

باموات البيرفينيوم Pyrvinium pamoate ويعتبر من أفضل الأدوية لمعالجة الأقصورة ويلون هذا الدواء البراز باللون الأحمر، باموات البيرانتيل Pyrantel pamoate، فلوروميبندازول Fluromebendazole، ميبندازول Mebendazole ، البندازول Albendazole ، البيبرازين Piperazine.

ملاحظة : يجب إعادة المعالجة مرة ثانية بعد ٢١ يوماً من المعالجة الأولى أياً كان عمر المريض ومهما كان الدواء المستعمل.

الوقاية :

تتم بغسل الفواكه الأرضية جيداً قبل تناولها وغسل اليدين بالصابون بعد الخروج من المرحاض وقبل تناول الطعام، وإلباس الطفل لباساً مغلقاً وقص أظافره باستمرار ، وتغلى الشراشف وثياب المريض الداخلية في أثناء فترة المعالجة كما يجب أن تعطى المعالجة لجميع أفراد الأسرة في وقت واحد.

تجنب استعمال السماد البشري في تسميد الأرض الزراعية أو معالجة هذا السماد للقضاء على الطفيليات فيه وهو أمر صعب التحقيق.

الفصل الثاني

داء المسلكات Trichocephaliasis

التعريف والتوزع الجغرافي:

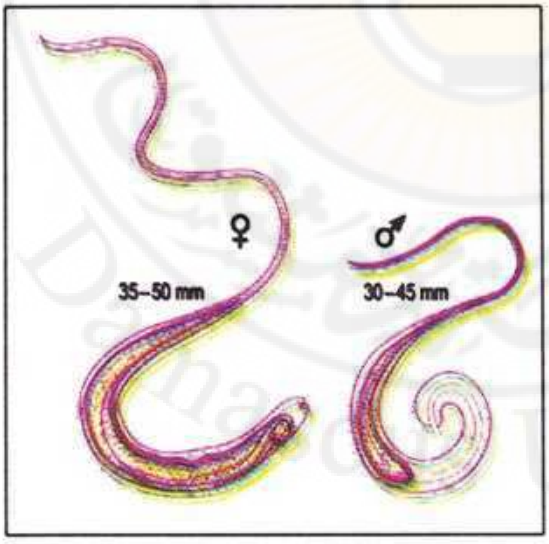
داء تسببه دودة حبلية تسمى المسلكة شعرية الرأس Trichuris Trichiura. تنتشر هذه الدودة في جميع أنحاء العالم. ويرتبط انتشارها باستعمال السماد البشري في تسميد الأرض الزراعية .

اكتشفت الدودة لأول مرة عام ١٧٤٠من قبل العالم الإيطالي Morgani الذي لاحظ وجود الديدان الكهلة في الكولون، و في عام ١٧٦١ قدم الطبيب الألماني Roedere وصفاً لشكل الدودة مع الرسوم الدقيقة، و قد صنفت لأول مرة في القرن الثامن عشر.

شكل العامل الممرض :

ديدان حبلية لونها أبيض وردي، يقيس الذكر حوالي ٤سم و الأنثى حوالي ٥سم.

لها شكل سوطي و يقسم جسم الدودة إلى قسم أمامي يشكل ٣\٥الدودة و هو رفيع و يحوي الفم والمري،و قسم خلفي يشكل٢\٥ الدودة و هو عريض و يتضمن الأعضاء التناسلية.



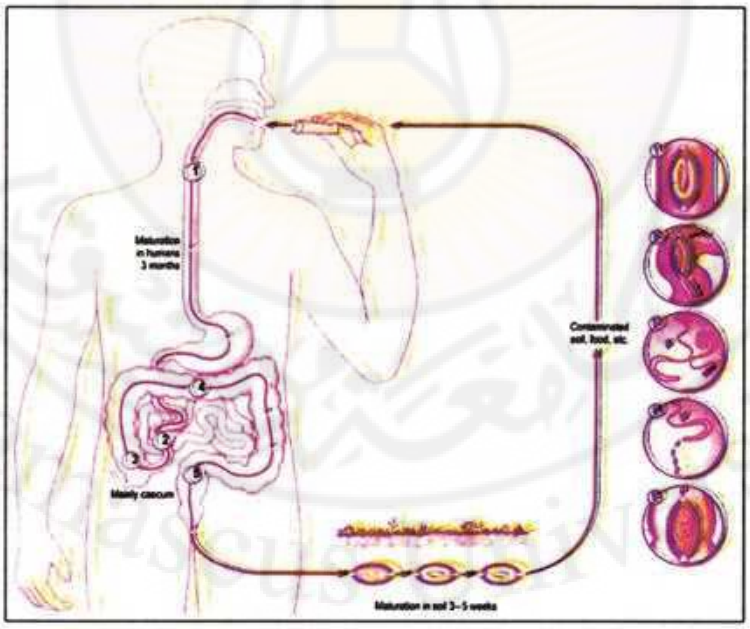
الشكل(٤٨) المسلكة (ذكر وأنثى)

النهاية الخلفية للذكر ملتفة بشكل حلزوني نحو الجهة الظهرية، ويوجد فيها سنبلة تناسلية واحدة. أما النهاية الخلفية للأنثى فهي منحنية قليلاً نحو الجهة البطنية، وتتوضع الفتحة التناسلية عند التقاء المنطقتين الرفيعة والعريضة.

تشبه البيضة الليمونة وتقيس ٥٠ × ٢٥ ميكروناً، ولها قشرة ثخينة لونها بني و في قطبيها سدادتين آحينيتين شفافتين، وتحوي البيضة بداخلها عند الإباضة خلية مضغية حبيبية واحدة.

دورة الحياة:

تتوضع الديدان الكهلة في نهاية اللفائفي أوالأعور، حيث ينغرس قسمها الرفيع في الطبقة تحت المخاطية وتتثبت الديدان هكذا بشكل دائم. يحدث الإلقاح في المكان وتضع الأنثى البيوض التي تخرج مع البراز إلى الوسط الخارجي.



الشكل(٤٩) عدوى ودورة حياة المسلكة

وبعد بقائها في تربة رطبة دافئة لمدة من الزمن تتراوح بين ٢-١٢ شهراً حسب

حرارة الجو، تصبح البيضة معدية أي حاوية على جنين كامل. حين تبتلع البيوض وتصل إلى الاثني عشر (العفج) تنحل قشرتها وتتحرر اليرقات منها التي تذهب إلى نهاية اللفائفي أو الأعور لتنمو و تصبح ديدان كهلة. تستغرق هذه الدورة عند الإنسان حوالي شهر.

العدوى:

تحدث العدوى للإنسان بشربه الماء الحاوي على البيوض أو بتناوله الأغذية أو الخضار و الفواكه الأرضية الملوثة بها غير المغسولة جيداً.

الآلية الإمراضية:

هو داء سليم وترتبط إمراضيته بشدة الخمج أي بعدد الديدان الموجودة في الأمعاء، حيث تخترق الأجزاء الأمامية الرفيعة المخاطية المعوية وتبرز الأجزاء الخلفية العريضة ضمن لمعة المعي، وتحرض الديدان إفرازاً مخاطياً كثيفاً. بينما لايوجد عادة رد فعل التهابي في موضع اختراق الدودة للغشاء المخاطي المعوي.

يمكن أن تُحدث الديدان نزفاً يؤدي إلى فقر دم ناقص الصباغ صغير الكريات في بعض حالات الخمج الشديد لأن الديدان البالغة تستهلك الدم والسوائل النسيجية.

الأعراض السريرية:

تبدأ الإصابة بفترة حضانة صامتة مدتها شهر دون أعراض، ولا تلاحظ الأعراض إلا إذا وجد عدد كبير من الديدان حيث تظهر على شكل اضطرابات معوية كالتهاب أمعاء وإسهال مائي أو عجيني يترافق بآلام في المنطقة الحرقفية اليمنى وبزحير.

الاختلاطات:

- **التهاب زائدة:** بسبب دخول الديدان إليها أو بسبب حدوث خمج

جرثومي ثانوي. وتكون الإصابة غالباً سليمة حيث يكشف وجود الديدان بعد العمل الجراحي.

- **فقر دم:** يلاحظ عند الإنسان إذا بلغ عدد الديدان أكثر من ٨٠٠ دودة.

- **هبوط شرج** : قد يحدث عند الأطفال سيئي التغذية.

التشخيص الحيوي:

التشخيص الموجه: فقر الدم معتدل الشدة وناقص الصباغ، وقد يترافق بزيادة خفيفة بنسبة الحمضات.

التشخيص المؤكد: ويتم بفحص البراز ورؤية البيوض المميزة مجهرياً . وعندما تكون الإصابة غير عرضية تكشف البيوض صدفة عند البحث عن طفيلي آخر كالأسكاريس.

المعالجة:

البندازول Albendazole، ميبندازول Mebendazole ، ديفتارسون Diphetarson ، فلوروميبندازول Fluromebendazole.

الوقاية :

وتتم بغسل الخضراوات و الفواكه الأرضية جيداً و غسل اليدين بالصابون قبل تناول الطعام و بعد الخروج من المرحاض. تجنب استخدام السماد البشري في تسميد الأرض الزراعية.

الفصل الثالث

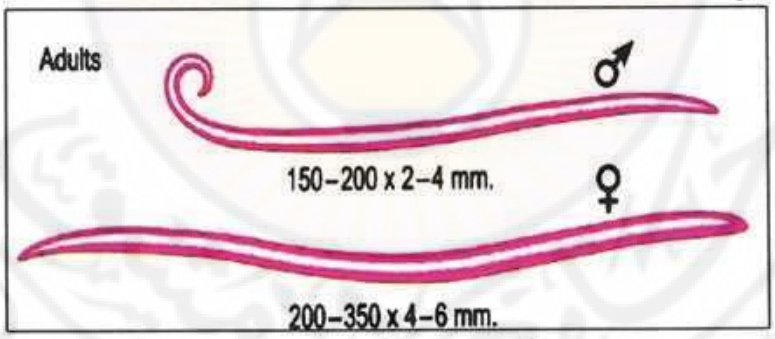
داء الصَفَر Ascariasis

التعريف و التوزع الجغرافي:

داء تسببه دودة حبلية تسمى الصفر الخراطينيAscaris lumbricoides . ينتشر هذا الداء في جميع أنحاء العالم بخاصة في المناطق الرطبة و الحارة، ويرتبط انتشاره باستعمال السماد البشري في تسميد الأرض الزراعية.

شكل العامل الممرض :

دودة حبلية أسطوانية الشكل لونها أبيض وردي و يوجد على جليدها تحززات عرضية ، يقيس الذكر ١٥-٣٠ سم و الأنثى ٢٠-٣٥ سم، وهي أطول الديدان الحبلية المعوية.



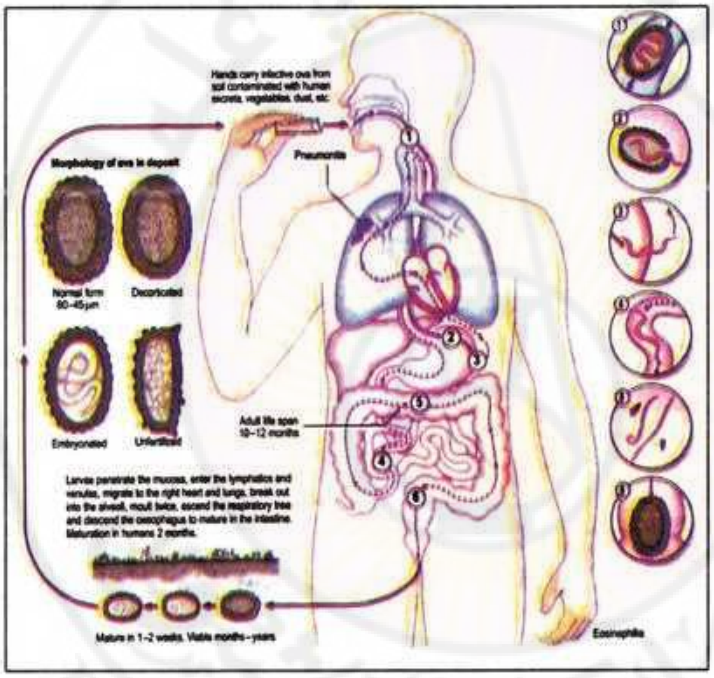
الشكل(٥٠) الاسكاريس(ذكر وأنثى)

تكون النهاية الأمامية للذكر و الأنثى مستديرة فيها فم له ثلاث شفاه يحوي الفم أسناناً دقيقة، تكون النهاية الخلفية للذكر منحنية نحو الجهة الظهرية وفيها سنبلتان تناسليتان، أما النهاية الخلفية للأنثى فهي مخروطية الشكل ومستقيمة.تقيس البيضة ٦٠ × ٤٠ ميكرون، ويتألف غلافها من طبقتين داخلية ملساء مكونة من مادة

نشوية، و خارجية لونها أصفر بني مكونة من مادة آحينية حليمية الشكل. وتحوي البيضة عند الإباضة على خلية مضغية واحدة.

دورة الحياة:

تتوضع الديدان الكهلة في الأمعاء الدقيقة للإنسان وخاصة في الصائم، حيث توجد بشكل حر أي لا تتثبت على جدار الأمعاء. وتتغذى بالمواد نصف المهضومة عن طريق فمها. تضع الأنثى الملقحة بيوضها بمعدل ٢٠٠ ألف بيضة يومياً بحيث تطرح خلال مدة حياتها البالغة ٦-٨ أشهر ما يقرب من ٦٠ مليون بيضة.



الشكل(٥١) عدوى ودورة حياة الاسكاريس

تخرج البيوض مع البراز إلى الوسط الخارجي، وتحتاج لنضجها مدة تتراوح من ١-١٨ شهر حسب حرارة ورطوبة التربة. تدخل البيوض عن طريق الفم حيث تنحل قشرتها في العفج بتأثير العصارة الهضمية، وتتحرر اليرقات التي تجتاز مخاطية الأمعاء و تصل إلى الأوعية اللمفاوية المساريقية ثم إلى الأوردة البابية الكبدية ثم الوريد الأجوف السفلي وإلى القلب الأيمن ومنه تصل للرئة وذلك بعد ٣ -٤

أيام من بدء هجرتها. وتقف في الرئة لمدة ١٠ أيام تحدث خلالها انسلاخين، ثم تدخل إلى لمعة السنخ الرئوي و تصعد في القصيبات فالقصبات فالرغامى فالبلعوم لتبتلع ثانية إلى المري فالمعدة فالأمعاء الدقيقة حيث تتحول لديدان كهلة خلال ٥-٦ أسابيع. ولا تظهر البيوض في البراز إلا بعد حوالي شهرين من العدوى.

العدوى:

تقاوم البيضة برودة الجو إذ يمكن أن تبقى معدية لمدة شتاءين متتاليين كما تقاوم الفورمول بنسبة 5%. ويُعدى الإنسان بابتلاعه البيوض مع الخضراوات و الفواكه الأرضية المسمدة بالسماد البشري ، أو بشرب الماء الملوث بها .

الآليةالامراضية:

يسبب مرور اليرقات في الرئة حدوث ارتشاح في النسيج الرئوي بالحمضات (متلازمة لوفلر LÖffler's syndrome)، وهو ارتشاح مؤقت يزول بعد حوالي ٨-١٥ يوماً . وتنتج الأعراض السريرية عن فعل مهيج للدودة على مخاطية الأمعاء، وفعل انعكاسي على الجهاز العصبي الودي ، وفعل سمي تحسسي بسبب المواد السمية التي تفرزها الديدان و بسبب التوضع الخاطئ لهذه الديدان في الزائدة و الطرق الصفراوية والمعثكلة ونفير اوستاش.

الأعراض السريرية:

داء يصيب جميع الأعمار و تتناسب شدة أعراضه مع كثافة الخمج أي عدد الديدان الموجودة في الجسم ، ففي الخمج الخفيف لا نلاحظ أية أعراض، أما في الشديد فيمكن أن تحدث الأعراض التالية :

في مرحلة هجرة اليرقة :تبدأ الأعراض بعد أسبوع من العدوى بمتلازمة لوفلر

التي تتظاهر سريرياً بسعال مع قشع و ضيق تنفس و زرقة. وشعاعياً بكثافة غير واضحة الحدود في الرئة ، وحيدة أو متعددة، و هي غالباً وحيدة الجانب و يمكن أن تصاب كامل الرئة باستثناء القمة. تختفي أعراض و علامات متلازمة لوفلر بعد ٨-١٥ يوماً دون عواقب.

في مرحلة توضع الديدان في الأمعاء وتتظاهر:

- **اضطرابات هضمية** معدية - معوية كالآلام البطنية والإقياء والإسهال واضطرابات الشهية (قمه أو نهم).

- **اضطرابات عصبية** ناتجة عن الفعل السمي لمفرزات الدودة نذكر منها :

الاضطرابات النفسية كالهذيان والأوهام وفتور الذكاء والأرق و الخوف من الليل. و اضطرابات حسية كالصداع و الحكة الأنفية و الشرجية . و اضطرابات حركية كالنوب الاختلاجية و متلازمة سحائية و نوب صرعية و حركات رقصية وتشنج الجفن العلوي. و اضطرابات حواسية كالعمى و الرؤية النصفية و الخوف من النور و عسرة التصويت أو البكم أو الصمم.

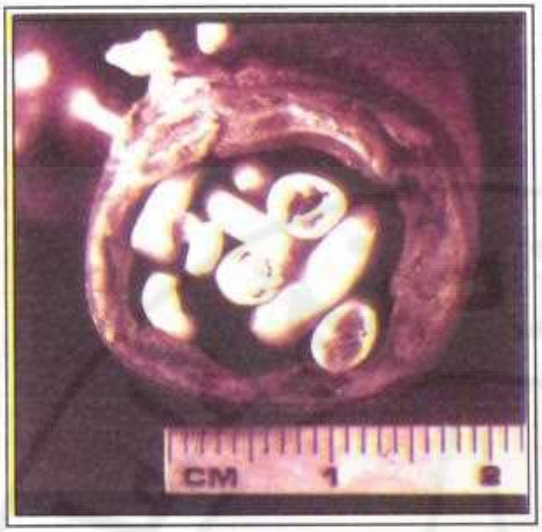
- **اضطرابات تحسسية** : كالربو و الشرى و الشقيقة.

الاختلاطات :

انسداد أمعاء حاد بسبب كتلة من الديدان ، أوانغلافها ،أو انثقابها . ويمكن للدودة أن تخرج من ثقب جدار الأمعاء وتمر إلى الصفاق وتحدث التهاب صفاق حاد أو تتكيس فيه بشكل خراج . أو تدخل في الزائدة مسببة التهابها. و يمكن أن تصعد إلى أعلى الأنبوب الهضمي و تخرج مع الاقياء. أو تدخل في مجل فاتر Vater أو في القناة الصفراوية الجامعة أو القناة الصفراوية الكبدية أو في إحدى فروعها مشكلة خراجاً كبدياً، أو تدخل إلى الحويصل الصفراوي محدثة

اضطرابات كبدية صفراوية كاليرقان أو قولنجات مرارية حادة.

التهاب الأذن الوسطى بسبب دخول الدودة في نفير اوستاش و التهاب جيوب حين دخولها الجيوب الوجهية . و قد تسقط الدودة الكهلة في الرغامى محدثة نوبة ضيق نفس فجائي و اختناق.



الشكل(٥٢) انسداد أمعاء بالاسكاريس

التشخيص الحيوي:

التشخيص الموجه: تشير زيادة نسبة الحمضات في الدم التي تصل من ٣٠-٦٠ % إلى إصابة بديدان ذات هجرة نسجية في الجسم.

التشخيص المؤكد: ويتم بالتحري المباشر عن الطفيلي في البراز وذلك إما برؤية الديدان الكهلة أو بيوضها . وفي الخمج وحيد الجنس والذي يكون فيه عدد الديدان قليلا يكون التشخيص صعبا إذا كانت الديدان ذكوراً فقط إذ لا نجد بيوضا مع البراز. و عندما تكون الديدان إناثا فقط لا نجد بفحص البراز إلا بيوضاً غير ملقحة التي تقيس ٩٠ ×٥٠ميكروناً.

ويمكن كشف الديدان في الأمعاء بإجراء تصوير بطن شعاعي بعد إعطاء مادة الباريوم عن طريق الفم ، فتظهر خطوط كثافة رفيعة تدل على الأنبوب الهضمي للديدان الذي امتلأ بالمادة الظليلة . كما يتم التشخيص برؤية الدودة في القيىء أو خروجها من الأنف وهذه حالات نادرة.

التشخيص غير المباشر المناعي : ويتم بالبحث عن الأضداد في مصل المريض بطرق مناعية مختلفة.

المعالجة:

تعطى معالجة عرضية في مرحلة هجرة اليرقة ووصولها إلى الرئة ، أما في مرحلة توضع الديدان الكهلة في الأمعاء الدقيقة فيعطى أحد العلاجات التالية :

ليمونات البيبيرازين Piperazine Citrate، ويعتبر من أفضل الأدوية لمعالجة الاسكاريس، وباموات البيرفينيوم Pyrvinium pamoate، باموات البيرانتيل Pyrantel pamoate، فلوروميبندازول Fluromebendazole، ميبندازول Mebendazole ، البندازول Albendazole ، البيبرازين Piperazine.

الوقاية:

تتم بغسل الفواكه الأرضية جيداً قبل تناولها وغسل اليدين بالصابون بعد الخروج من المرحاض وقبل تناول الطعام. تجنب استعمال السماد البشري في تسميد الأرض الزراعية أو معالجته قبل استعماله.

داء السهميات Toxocariasis

داء ينتج عن وجود يرقات ديدان حبلية في جسم الإنسان من جنس السهميات Toxocara وبخاصة النوعين الكلبية T. canis والهرّية T.cati . وينتشر هذا الداء في جميع أنحاء العالم حيث توجد الكلاب والقطط.

تشبه الديدان السهمية ديدان صفر الإنسان وتعيش الديدان البالغة في أمعاء الكلاب والقطط . يصاب الإنسان بابتلاع البيوض الناضجة صدفة مع الأغذية الملوثة ببراز الحيوانات المصابة وخاصة الأطفال حين لعبهم بالتراب الملوث

بالبيوض ووضع أصابعهم في الفم . تفقس البيوض في العفج وتخرج اليرقات التي تجتاز جدار الأمعاء إلى الدوران الدموي لتذهب إلى القلب الأيمن ثم الرئتين فالقلب الأيسر وتنتشر بعد ذلك في أماكن مختلفة من الجسم. ولاتتحول إلى ديدان بالغة في أمعاء الإنسان لأنه ليس الثوي المناسب لها. وتختلف شدة الأعراض بحسب شدة الخمج و مكان توضع اليرقات وغالباً ما نلاحظ:

حمى مع وهن و أعراض رئوية كالسعال وضيق النفس، وأعراض جلدية تحسسية كالشرى ، وغيرها من الأعراض النادرة.

يتم تشخيص هذا المرض بشكل مؤكد بإجراء التفاعلات المصلية كالترسيب المناعي أو الرحلان الكهربائي المناعي أو الإليزا Elisa .

يعالج المريض بإعطاء تيابندازول Thiabendazole و ألبندازول Albendazole.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الرابع

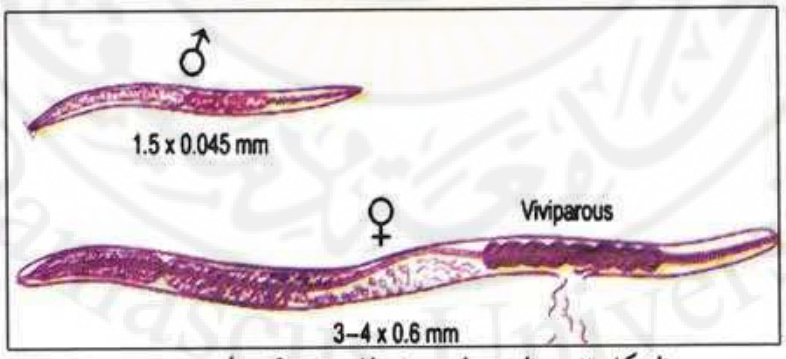
داء الشعرينات Trichinosis

التعريف و التوزع الجغرافي :

داء تسببه دودة حبلية تسمى الدودة الشعرينة الحلزونية Trichinella spiralis و كشفت لأول مرة عام ١٨٢٨ بمشاهدة يرقاتها المتكيسة في النسيج العضلي المخطط . ويرتبط انتشار هذا المرض بالعادات الغذائية كتناول لحم الخنزير حيث يشاهد في أوروبا وأفريقيا و أمريكا الشمالية ، وتناول لحم الدب الأبيض والفقمة في الإسكيمو.

شكل العامل الممرض :

يقيس الذكر ١,٥ ملم ، و الأنثى ٣-٤ ملم . تتألف النهاية الأمامية للأنثى والذكر من فم دون شفاه ومري يشغل نصف طول الدودة .



الشكل(٥٣) بالغات الشعرينة الحلزونية (ذكر وأنثى)

وتحوي النهاية الخلفية للذكر نتوءين مخروطيين يتثبت بهما على الأنثى عند الإلقاح. أما النهاية الخلفية للأنثى فهي عريضة نسبياً. تتوضع الفتحة التناسلية في

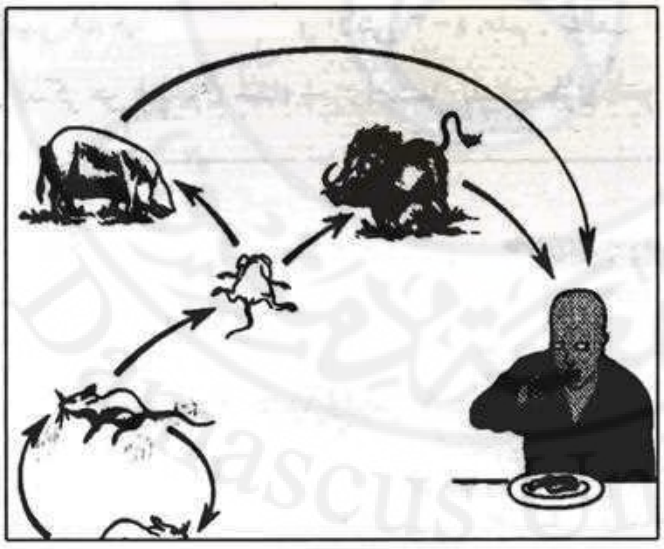
الخمس الأمامي من جسم الأنثى. أما اليرقة فتقيس ١٠٠ ميكروناً.

دورة الحياة:

تُعد الفقاريات المصابة ثوياً وسيطاً ونهائياً لأنه تشاهد مرحلتي اليرقة والبالغة في نفس الكائن. تعيش الديدان البالغة في الأمعاء الدقيقة للإنسان والخنزير وحيوانات أخرى. تدخل الأنثى الملقحة تحت الغشاء المخاطي بين غدد ليبركون ، حيث تلد يرقات يصل عددها إلى ١٥٠٠ يرقة طيلة حياة الدودة البالغة الولود Vivpare.

تعبر هذه اليرقات إلى الأوعية اللمفاوية ثم إلى الدوران الدموي وتصل إلى القلب الأيمن فالرئتين فالقلب الأيسر فالأبهر ، وتسير في الدوران العام حتى تصل إلى العضلات المخططة وتقف في الأوعية الشعرية فيها.

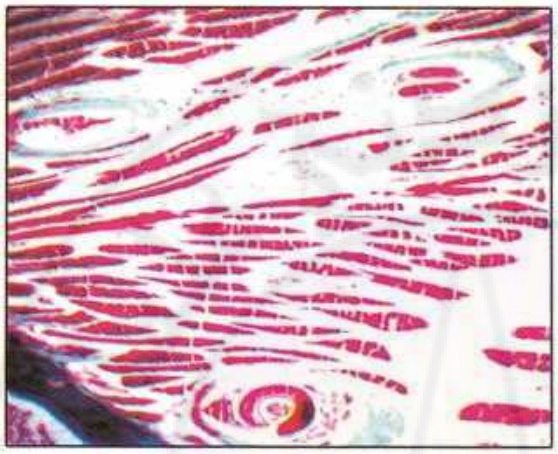
تتوضع هذه اليرقات بشكل خاص في نسيج العضلات المخططة كثيرة الحركة كعضلة الحجاب الحاجز والعضلات الوربية والرقبة والحلق والأطراف والعضلة الدالية واللسان وعضلات البطن وفي عضلة القلب ، وتتوضع أحياناً في العين والرئة والجنب والمعثكلة والمرارة والكلية والعضلات الملساء، ولكن توضعها في هذه الأعضاء نادر جداً .



الشكل(٥٤) عدوى الشعرينة الحلزونية

تبدأ اليرقة بالتكيس في العضلات حوالي اليوم الثامن عشر من بداية الخمج، وتنمو

داخل الكيس الذي يعرف باسم الخلية الحاضنة Nurse Cell و يقيس ٠,٥ ملم، ويصل طول اليرقة بعد أسبوعين إلى ١ ملم فتلتف على نفسها بشكل حلزوني، ولذلك سميت بالشعرينة الحلزونية. يتحرر الكيس من النسيج العضلي في معدة الفقاريات ، ثم ينحل غلافه في العفج وتخرج اليرقة التي تصل إلى الأمعاء الدقيقة وتنمو لتصبح دودة بالغة بعد يومين من بداية العدوى.



الشكل(٥٥) مقطع عضلات لكيسات يرقات الشعرينة

العدوى:

يُعدى الإنسان إما بتناول لحم الخنزير النيئ أو غير المطبوخ جيداً ، أو بتناول لحم الدب الأبيض أو الفقمة كسكان الإسكيمو.

يمكن أن تبقى اليرقة حية في نسج الخنزير لمدة عشرة أعوام، وفي نسج الإنسان حتى ثلاثين عاماً. قد يبدأ تكلس بعض الأكياس بعد ستة أشهر من بداية الخمج، ويقاوم الكيس مدة ٣ أيام بدرجة حرارة – ٢٥، ويموت بعد ١٠ دقائق بدرجة حرارة ٥٠ مئوية.

الآلية الإمراضية والتشريح المرضي:

مرحلة توضع الديدان البالغة في الأمعاء :

- فعل تخريشي يؤدي إلى التهاب الغشاء المخاطي المعوي وحدوث تقرحات ونزوف نمشية فيه.

- فعل سمي وتحسسي بسبب مفرزات الديدان السامة مؤدية لحدوث دنف عند المريض بسبب التهاب العضلة القلبية والدماغ و القصبات والرئة

مرحلة هجرة اليرقات : تمر اليرقات في أثناء هجرتها بالقلب والدماغ والسائل الدماغي الشوكي محدثة :

- ظواهر تحسسية كالشرى والربو
- ارتشاح العضلة القلبية باللمفاويات والحمضات والعدلات مؤدية لاستحالة دهنية وتنخر في ألياف العضلة القلبية .
- قد يحدث في الدماغ عقد حبيبية وارتشاح حول الأوعية باللمفاويات والخلايا المصورة .
- تحدث في السائل الدماغي الشوكي أعراض تشبه أعراض التهاب السحايا

مرحلة استقرار اليرقات في النسيج العضلي المخطط : تحدث استحالة في الألياف العضلية المصابة وزوال تخطيطاتها وزيادة عدد النوى وحجمها ، كما يحدث ارتشاح خلوي التهابي حاد وانتفاخ في الألياف العضلية المجاورة .

الأعراض السريرية:

تختلف شدة الأعراض بحسب مرحلة توضع الطفيلي عند الإنسان إذ نلاحظ الأعراض التالية :

مرحلة التوضع في الأمعاء: تظهر بعد يومين من العدوى أعراض التهاب أمعاء كالإسهال والإقياء والآلام البطنية وارتفاع حرارة مستمر تصل لحوالي ٤١ درجة مئوية ، ويُعد المرض الدودي الوحيد الذي يسبب هذه الحرارة، وقد يحدث الموت في هذه المرحلة.

مرحلة هجرة اليرقات: يستمر ارتفاع الحرارة، ويرافقه وذمة معممة تحت الجلد وخاصة في الأجفان فتسمى الإصابة بمرض الرؤوس الكبيرة. كما تُلاحظ آلام عضلية ومفصلية وحول وعسرة بلع وتشنج عضلات الوجه، وضخامة عقد لمفاوية و غدة نكفية ، وقد يحدث فرط تصنع في نقي العظام مع ارتفاع نسبة الحمضات حتى ٩٠ %. وقد يصاب القلب بالخثرة أو بالتهاب العضلة القلبية السمي حين مرور اليرقة بالقلب ويمكن أن يموت المريض في هذه المرحلة بصدمة تحسسية .

مرحلة استقرار اليرقات في النسيج العضلي: تخف الوذمات وتزداد الآلام العضلية ، ويحدث دنف قد يؤدي لموت المريض .

مرحلة الإزمان : وتلاحظ بعد مرور ثلاثة أشهر من العدوى ، إذ تتراجع معظم الأعراض السابقة وتبقى فقط الآلام العضلية التي تستمر لعدة شهور أو سنوات، ويعود المريض ليتغذى بشكل طبيعي بسبب تناول مضادات الالتهاب والمسكنات، ويصبح الإنذار المميت أقل احتمالا.

التشخيص الحيوي:

التشخيص الموجه: ويقوم على وجود الأعراض السريرية التالية لاضطرابات هضمية كالوذمات و الترفع الحروري المستمر، وذلك بعد تناول لحم خنزير غير مطبوخ جيداً. وعلى ملاحظة زيادة عدد الكريات البيض وارتفاع نسبة الحمضات ٨٠-٩٥ %، وارتفاع كبير في خميرة CPK (Creatine Kinase).

التشخيص المؤكد :

المباشر: بأخذ خزعة من العضلات Muscle biopsy (خاصة العضلة الدالية) وإجراء الفحص التشريحي المرضي لها لرؤية الكيسات اليرقية . وتكون الخزعة

إيجابية اعتبارا من الأسبوع الثالث من بداية العدوى ، ويندر أن نجد الديدان البالغة أو اليرقات بفحص البراز السائل مجهرياً.

غير المباشر: ويتم بإجراء التفاعلات المصلية لكشف الأضداد وذلك باختبارات عديدة منها اختبار تثبيت المتممة ، والرحلان الكهربائي المناعي والتراص الدموي اللامباشر و التألق المناعي والأليزا. وكشف DNA النوعي للشعرينات بطريقة PCR.

المعالجة:

- معالجة عرضية للتظاهرات التحسسية تتم بإعطاء المسكنات وخافضات حرارة ومشتقات الكورتيزون والراحة بالسرير.
- معالجة الديدان البالغة للشعرينة في الأمعاء الدقيقة باستعمال أحد الأدوية التالية: تيابندازول Thiabendazole، ألبيندازول Albendazole، و فلوروميبيندازول Fluoromebendazole ، ويعطى الدي ايتل كاربامازين Diethylcarbamazine

الوقاية:

تتم بطبخ لحم الخنزير أو الحيوانات المشتبه إصابتها جيدا قبل تناوله.

الفصل خامس

داء الملقوات Ankylostomiasis

Hookworm Disease

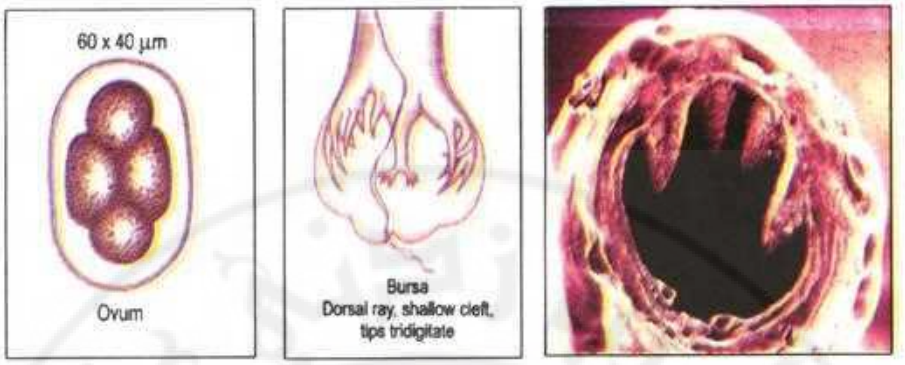
التعريف و التوزع الجغرافي :

داء يسببه نوعان من الديدان : الملقوة العفجيـــة Anyklostoma duodenale والفتاكة الأميركية Necator americanus .

ينتشر هذا الداء في المناطق الحارة من العالم التي تتوافر فيها الحـــرارة و الرطوبـــة وتنتشر الملقوة العفجية في منطقة البحر المتوسط و أمريكا الجنوبية و جنوب شرق آسيا و استراليا وفي بعض مناجم الفحم بأوروبا. أما الفتاكة الأميركية فتوجد في أمريكا وأفريقيا الاستوائية .

شكل العامل الممرض:

ديدان حبلية، لونها أبيض وردي. يقيس الذكر ٠,٥- ١ سم، والأنثـــى ٠,٩- ١،٣ سم. تحوي النهاية الأمامية للملقوة العفجية في الذكر و الأنثى علـــى فـــم يتوضع في قاع محفظة فموية كيتينية قاسية، على فوهتها زوجان من الكلاليب، و تنفتح بالقرب منهما غدد لعابية، و يحوي قاع الفم سنين من الجهة الظهرية. تنتهي النهاية الخلفية للذكر باستطالة لحافينية تدعى الجراب Bursa و يوجـــد فيهـــا أضلاع تقوية عددها أحد عشر وسنبليان تناسليتين. أما النهاية الخلفية للأنثى فهي مخروطية و مستقيمة و تنتهي بشوكة قصيرة. تشبه الفتاكة الأميركية بشكلها العام الملقوة العفجية و لكنها أقصر منها بقليل ، ويوجد في نهايتها الأمامية صـــفيحتان حادتان بدلا من الكلاليب ، و سن واحدة في الجهة الظهرية.



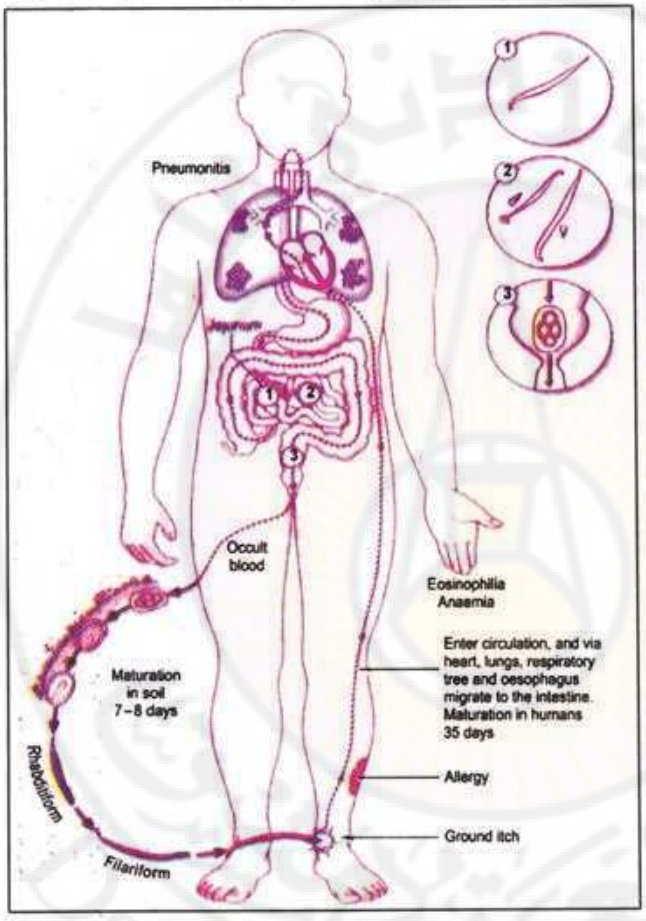
الشكل(٥٦) اليمين: المحفظة الفموية، الوسط:الجراب ، اليسار بيضة الملقوة

تقيس بيضة الملقوة العفجية ٦٠ × ٤٠ ميكرون، وهي بيضوية متناظرة ولها قشرة رقيقة ملساء و تحوي بداخلها عند الإباضة على مضغة خلوية مجـــزأة إلى ٢-٤ خلايا و تنفصل المضغة عن القشرة بفراغ نيّر. أما بيضة الفتاكة الأميركية فتقيس ٤٠×٣٠ ميكرون وتتألف المضغة عند الإباضة من ٨ خلايا .

دورة الحياة:

تضع الأنثى الملقحة ٢٥-٣٠ ألف بيضة يومياً والتي تطرح مع الـــبراز، ولكـــي ينضج جنينها يجب أن يتوافر في الوسط الخارجي الشروط التالية درجة حـــرارة ٢٣-٣٠ درجة مئوية و رطوبة و أوكسجين، و هي تفضل الظل أو العتمة. بعد ٢٤-٤٨ ساعة تفقس البيضة و تخرج منها يرقة عصوية من الطور الأول ربديـــة Rhabditoïde تقيس ٣٠٠ ميكرون، ولها مري ذو انتفاخين يفـــصلهما عنـــق صغير، تنسلخ هذه اليرقة بعد ثلاثة أيام لتتحول إلى يرقة عصوية من الطور الثاني اسطوانية Strongyloïde تقيس ٥٠٠- ٧٠٠ ميكرون و لها مري ذو انتفـــاخ واحد، تنسلخ هذه اليرقة حوالي اليوم الخامس لتتحول إلى يرقة متحركة خيطية، محاطة بغمد تعيش في الطبقات السطحية للتربة، و قد تبقى حية لعدة أسابيع فقط

إذا لم تدخل الثوي النهائي. و تستجيب اليرقات لمنبه صادر عن الثـــوي (ثـــاني أوكسيد الفحم – و الحرارة) فتنحاز زاحفة نحوه حيث تـــدخل الجلـــد عـــبر الجريبات الشعرية أو الثقوب الجلدية أو الجروح و الشقوق، وبعد اختراقها جلد الإنـــسان تـــصل عـــبر الـــدوران الـــدموي إلى القلب الأيمن والرئة حيث تحدث انسلاخاً ، ثم تعبر إلى لمعة السنخ الرئوي و تـــصعد إلى القـــصيبات فالقصبات فالرغامى لتبتلع عبر المري والمعدة وتصل إلى العفج وذلك بعد ثمانية أيام من اختراقها الجلد . أخيراً تنـــسلخ لتـــصبح دودة بالغة . وتـــستغرق هذه الدورة شهراً واحداً.



الشكل(٥٧) عدوى ودورة حياة الملقوة العفجية

العدوى:

يُعدى الإنسان باختراق اليرقة الخيطية لجلده وتفقد غمدها وتنغرس في قاعـــدة الأجربة الشعرية وتعبر البشرة خلال خمس دقائق إلى الدوران. ولا توجد عدوى ذاتية.

الآلية الإمراضية :

تتوضع الديدان البالغة في العفج حيث تثبت بمحفظتها الفموية على الغشاء المخاطي، وتتغذى بالدم إذ إن لها غدد لعابية تفرز مواداً حالة للأنسجة و مانعة لتخثر الدم.

تؤدي الملقوة إلى عدة أفعال مرضية منها :

فعل مخرش للجلد عند اختراق اليرقة، فتحدث تفاعلات تحسسية والتهابية خفيفة.

وفعل مخرش للطرق التنفسية العلوية تؤدي لحدوث تفاعلات تحسسية وزيادة الحمضات وأحيانا نفث الدم hemoptysis.

وفعل رضي لمخاطية العفج مسببة نزفاً يؤدي لفقر دم. وقد يحدث في الغشاء المخاطي إنتان جرثومي ثانوي.



الشكل(٥٨) ملقوة متثبتة على مخاطية الأمعاء

قد يصل عدد الديدان في الأمعاء إلى ٣٠٠٠ دودة، و يمكن أن تظل حية في العفج لمدة ٤-٥ سنوات.

الأعراض السريرية:

يتناسب ظهور الأعراض مع عدد الديدان المتطفلة، إذ يبقى عدد كبير من الإصابات لاعرضي .

و نميز عادة المراحل التالية من الأعراض:

مرحلة دخول اليرقة إلى الجلد: وتمر غالبا دون أن تلاحظ. وقد يحدث مكان دخولها بقعة حمراء عليها حطاطة مترافقة بحكة.

وهناك متلازمة يرقات مهاجرة جلدية، تنجم عن دخول اليرقة الأسطوانية البرازية إلى الجلد. وتفرق عن الإصابة بيرقة الملقوة العفجية بسرعة تقدمها تحت الجلد إذ تسير بسرعة ٣-٦ سم/ساعة، وكذلك بمكان توضعها في المنطقة حول الشرج أو على الإلية أو البطن أو الفخذ.

مرحلة هجرة اليرقة ومرورها بالطريق التنفسي: تحدث حوالي اليوم الثامن من العدوى ، وهي أعراض متلازمة لوفلر ، يرافقها نزلة بلعومية حنجرية (عسرة بلع، بحة، سعال جاف)، ويزداد في هذه المرحلة عدد الكريات البيضاء و ترتفع نسبة الحمضات.

مرحلة توضع الديدان في العفج: تظهر بعد ٢-٤ أسابيع من العدوى أعراض التهاب العفج وهي آلام شرسوفية ، وإسهال أصفر غير مدمى.

مرحلة الاضطرابات العامة والازمان : وتظهر في وقت متأخر من الإصابة بسبب شدة الخمج وقِدمه الأعراض التالية : نحول، وهن، فقر دم تتناسب شدته مع شدة الخمج. وتحدث بعض الإختلاطات حين يكون فقر الدم شديدا، كظهور وذمة في الأطراف السفلية واضطرابات قلبية (ضيق نفس، ضخامة قلب، نفخة انقباضية) واضطرابات عصبية (دوار وطنين)، وتأخر في تطور الذكاء ونمو الجسم عند الأطفال الصغار.

التشخيص الحيوي:

التشخيص الموجه: نلاحظ في تعداد الدم العام زيادة في عدد الكريات البيض

وارتفاع نسبة الحمضات فتصل من ٤٠- ٦٠ % في مرحلة هجرة اليرقات. يصل عدد الكريات الحمر إلى مليون واحد ونقص في حديد و بروتين الدم. ويكون فقر الدم من النوع ناقص الصباغ كما نجد كريات حمر منواة وشبكيات.

التشخيص المؤكد:

المباشر : ويتم بفحص البراز مجهرياً ورؤية البيوض. ويمكن أن تظهر اليرقات في البراز بعد تركه بدرجة حرارة المخبر لمدة ٢٤-٤٨ ساعة.

غير المباشر أو المناعي: يمكن إجراء اختبار التألق المناعي غير المباشر أو اختبار الرحلان الكهربائي المناعي، ويوجد تفاعلات متصالبة مع داء الاسطوانيات بنتيجة هذه الاختبارات.

المعالجة:

يمكن استعمال أحد العلاجات التالية:

بفنيوم Bephenium وهو لا يؤثر إلا على الملقوة العفجية، ورابع كلور الايتيلين Tetrachloroethylene، و لوفاميزول Levamisole ، ميبندازول Mebendazole، و باموات البيرانتيل Pyrantel pamoate .

الوقاية:

يجب تجنب تماس الجلد مع التربة بعدم السير حافي القدمين بارتداء أحذية طويلة، وتجنب استعمال السماد البشري في تسميد الأرض الزراعية. أو معالجة هذا السماد قبل استعماله.

الفصل السادس

داء الاسطوانيات Strongyloidiasis

التعريف والتوزع الجغرافي :

داء تسببه دودة حبلية تسمى الأسطوانية البرازية Strongyloides stercoralis تتوضع في الأمعاء. تنتشر في جنوب شرق آسيا وأوروبا، وأمريكا الوسطى، وأفريقيا.

شكل العامل الممرض:

توجد ديدان الأسطوانية البرازية البالغة على شكلين :

- **الأسطوانية البرازية الطفيلية** : لا يعرف من هذا الشكل إلا الدودة الأنثى إذ أن وجود الذكر لا يزال موضع نقاش. تقيس الأنثى حوالي ٢,٥ ملم ،نهايتها الأمامية أرفع من الخلفية وتحوي فماً بسيطاً محاطاً بشفتين صغيرتين ومريئاً ذا انتفاخ واحد يشغل ربع طول الدودة . أما الرحم فهو مضاعف ويحوي ٥-٩ بيوض . ويبلغ طول البيضة ٦٠ ميكروناً .

- **الأسطوانية البرازية الحرة** : تقيس الأنثى ١ملم والذكر ٠,٧ ملم. تحوي نهايتها الأمامية فما بسيطا محاطا بثلاث شفاه ، ومريئاً ذا انتفاخين . ويحوي الرحم بيوضاً عديدة قشرتها رقيقة ، بداخلها الجنين ، تقيس ٧٠ × ٤٥ ميكروناً ، ونهاية الذكر الخلفية ملتفة وتحوي سنبلتين تناسليتين.

دورة الحياة :

تعيش الدودة الأنثى الطفيلية في جدار العفج و بداية الصائم بين غدد ليبركون والغدد تحت المخاطية، وقد توجد في أي منطقة من الأمعاء الدقيقة والكولون وفي

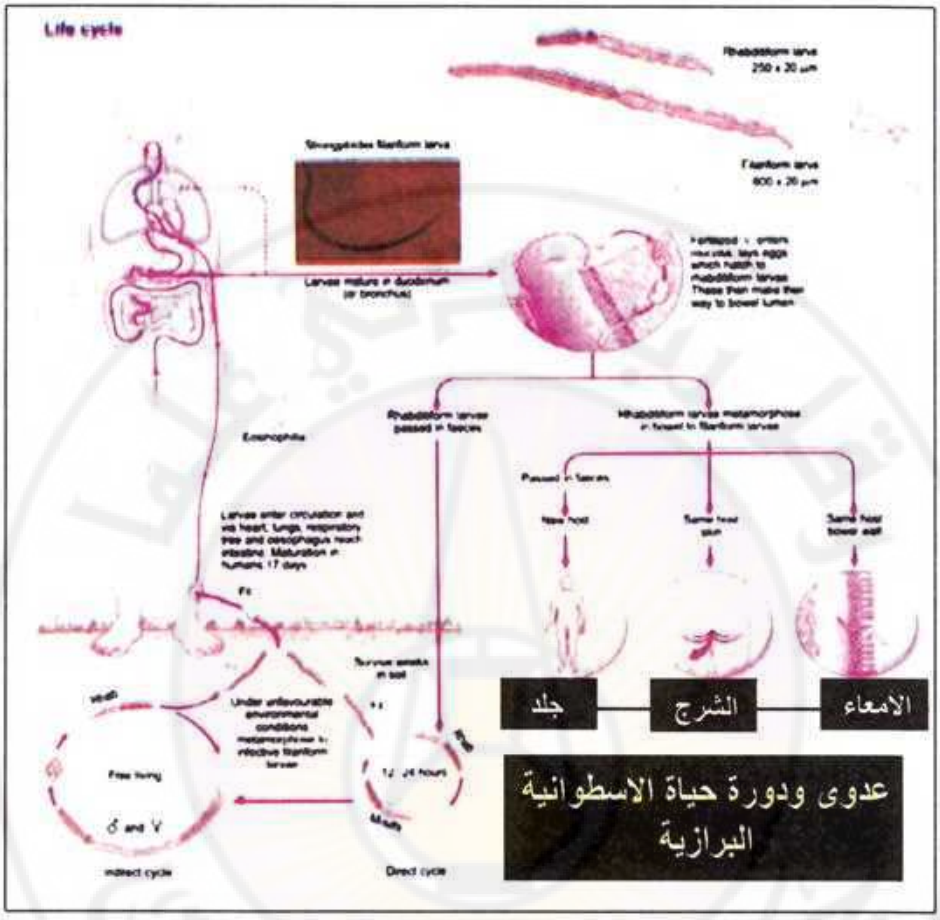
الطرق الصفراوية وقناة المعثكلة. وهي تتغذى بالدم. تضع الأنثى بيوضها بعد حوالي ٤ أسابيع من بدء العدوى، التي تفقس في جدار الأمعاء وتخرج منها يرقات من الطور الأول تسمى اليرقات الربدية Rhabditoïde وتطرح مع البراز إلى الوسط الخارجي. وتتحول إلى يرقات من الطور الثاني معدية تسمى اليرقات الاسطوانية Strongyloïde التي تخترق جلد الإنسان بطرق مختلفة، حيث تذهب إلى الدوران الدموي مهاجرة إلى القلب الأيمن ثم الرئة ثم تمر إلى لمعة السنخ الرئوي وتصعد في القصيبات فالقصبات فالرغامى ثم تُبتلع إلى المري لتصل إلى العفج والأمعاء الدقيقة حيث تتثبت وتصبح ديدان بالغة.

العدوى:

يُعدى الإنسان بإحدى الطرق التالية:

- **العدوى الذاتية :**

تتحول يرقة الطور الأول الربدية في الأمعاء (عدوى داخلية) أو في المنطقة حول الشرج (عدوى خارجية) إلى يرقة الطور الثاني الاسطوانية التي تدخل إلى الدوران الدموي لتتابع دورة حياتها الطفيلية. وتفسر هذه الطريقة من العدوى احتمال استمرار الخمج عدة سنوات تصل ٣٠ عاماً.



الشكل(٥٩) دورة حياة الاسطوانية البرازية

– **العدوى الخارجية** : وهي إما مباشرة أو غير مباشرة .

المباشرة : تتحول اليرقة الربدية إلى يرقة اسطوانية في التربة، ويُعـدى الإنـسان باختراق هذه اليرقة لجلده حين يلامسها، فتصل اليرقة إلى الدوران الدموي لتتابع دورة حياتها الطفيلية.

غير المباشرة (الحياة الحرة): وتحتاج هذه الدورة إلى حرارة ورطوبة، فتتحـول اليرقة الربدية إلى يرقة اسطوانية، وتتحول هذه بدورها إلى دودة بالغة ذكـر أو أنثى ويتم الإلقاح في التربة وتضع الإناث البيوض التي تفقس وتخرج منها يرقات

ربدية تتحول إلى يرقات اسطوانية تخترق جلد الإنسان حين تلامسه وتعبر إلى الدوران الدموي.

الأعراض السريرية: تشبه أعراض الإصابة بالملقوة العفجية :

مرحلة دخول اليرقة إلى الجلد: حطاطة محاطة ببقعة حمراء ومترافقة بحكة.

وهناك متلازمة يرقات مهاجرة جلدية، تنجم عن دخول اليرقة الأسطوانية البرازية larva currency إلى الجلد . وتتميز بسرعة تقدمها تحت الجلد إذ تسير بسرعة ٣-٦ سم/ساعة، وكذلك بمكان توضعها في المنطقة حول الشرج أو على الإلية أو البطن أو الفخذ.

مرحلة هجرة اليرقة ومرورها بالطريق التنفسي: تظهر أعراض متلازمة لوفلر.

مرحلة التوضع في الأمعاء وتظهر الأعراض بعد ١٠-١٥ يوماً من العدوى، فنلاحظ آلاماً بطنية شرسوفية وإسهال سائلي ٥-٧ مرات/ اليوم ودون زحير.

مرحلة الاضطرابات العامة والازمان: يصاب المريض بنحول ووهن بسبب الإسهال المزمن الذي تتخلله نوب إسهال حاد، وفقر دم خفيف ناقص الصباغ. وقد تؤدي الإصابة في النهاية إلى سوء تغذية شديد وخاصة عند الأطفال إذ نلاحظ إسهال دهني شديد مع سوء امتصاص ونقص في الوزن ووذمات معممة ويدعى هذا الشكل تناذر الطفل المتورم Swollen Baby

التشخيص الحيوي:

التشخيص الموجه : ارتفاع نسبة الحمضات.

التشخيص المؤكد :

المباشر: ويتم بفحص البراز بعد تكثيفه ورؤية اليرقات الربدية. كما يمكن إجراء تنبيب العفج وتثفيل العينة المأخوذة وفحصها تحت المجهر للبحث عن اليرقات.

ويمكن استخلاص اليرقات من البراز باستعمال جهاز بائرمان Baermann وذلك بوضع كمية من البراز في قمع فيه قطعة من الشاش محمول على حامل، ونصب على البراز قليلاً من الماء الدافئ. ونضع تحت القمع أنبوب تثفيل نستقبل فيه اليرقات و بعد ٢٤ ساعة نثفل الأنبوب و نفحص الثفالة لكشف اليرقات.

غير المباشر المناعي : للتحري عن أضداد الديدان باختبارات مصلية كالتألق المناعي غير المباشر و الرحلان الكهربائي المناعي. و تظهر فيها تفاعلات متصالبة مع الديدان الحبلية الأخرى و خاصة مع الملقوة العفجية.

المعالجة:

تعتبر معالجة هذا الداء صعبة و ذلك لصعوبة وصول الدواء إلى الدودة التي تنغرس تحت الغشاء المخاطي للأمعاء. و يعتبر افضل علاج التيابندازول Thiabendazole. والإيفرمكتان Ivermectin، و الألبندازول Albendazole .

الوقاية:

و هي مماثلة للوقاية من الإصابة بالملقوة العفجية كارتداء الأحذية الطويلة في الأرض الزراعية و معالجة المرضى والحملة و تجنب استعمال السماد البشري .

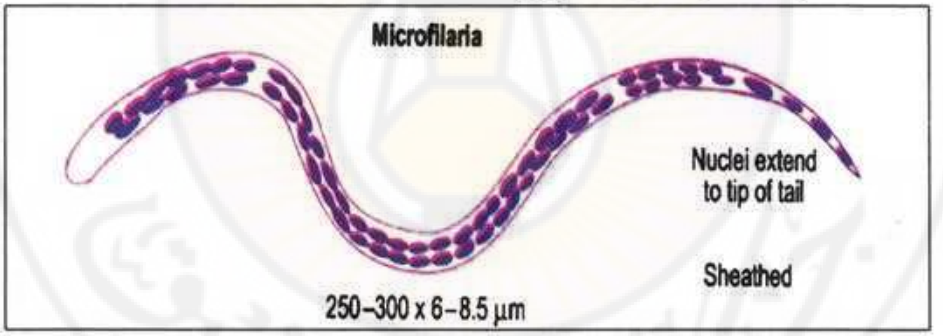
وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الخيطيات Filaroidea

مقدمة عن الخيطيات

تمتاز الديدان الخيطية بأنها ممسودات دقيقة الجسم لا يزيد قطرها عن ٠,٧ ملم ويبلغ طولها ٣٠-٥٠٠ ملم ، تتطفل على الجملة الدورانية أو اللمفية أو العضلات أو النسيج الضام أو الأجواف المصلية للكائنات الفقارية إذ تشاهد عدة أنواع منها في الثدييات والطيور.

تحوي نهايتها الأمامية المستديرة فماً، أما نهايتها الخلفية فهي مستقيمة في الأنثى ومنحنية مع شوكتين تناسليتين في الذكر، ويبلغ طول الأنثى ثلاثة إلى عشرة أضعاف طول الذكر حسب الأنواع.



الشكل(٦٠) الخيطية

تحوي الإناث البالغة في رحمها بيوضاً ناضجة تفقس داخله، معطية يرقات تدعى الخُييطية microfilaria التي تشاهد إما في الدم أو اللمف أو في النسج حسب الأنواع.تحتاج الخيطيات لإتمام دورة حياتها لثوي متوسط من الحشرات حيث تتحول فيها الخُييطيات إلى شكلها الخمج ثم تتوضع في غمد فم الحشرة لتنقلها إلى الإنسان السليم في أثناء لدغ الحشرة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع

داء اللوية loasis

التعريف و التوزع الجغرافي :

داء تسببه خيطية تسمى اللُوا اللُويّة loa loa ، وينتشر في وسط وغرب إفريقيا ، وتنقلها حشرة من الذباب اللادغ تسمى ذهبية العيون chrysops .

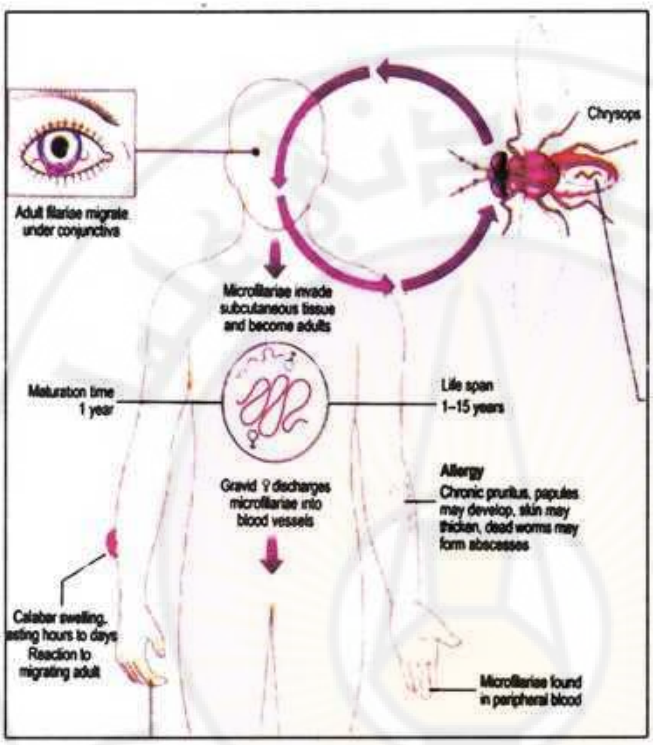
شكل العامل الممرض :

تكون الديدان البالغة خيطية بيضاء على سطحها حدبيات صغيرة مميزة ، تقـــيس الانثى ٦سم و الذكر ٣سم. أما اليرقات فيبلغ طولها ٣٠ميكرون، وتتصف بعد تلوينها بغيمزا بأنها محاطة بغمد أطول منها بقليل، ويوجد في جسمها نوى كبيرة ملونة بشدة تصل حتى نهاية الذنب، لا يوجد في وسط جسمها جسيم مركزي.

دورة الحياة :

تتوضع الديدان البالغة في النسيج الخلوي تحت الجلد حيث تتنقل فيه بشكل حـــر في الظهر و الصدر و الفروة و العين عند الإنسان.

تلد الأنثى الملقحة اليرقات في الجلد، ثم تذهب إلى الدوران الـــدموي، تتحـــول اليرقات نهاراً في الأوعية الدموية السطحية بين الساعة ٩صباحا و ٩مساءً، ويكون عددها أعظمياً في وقت الظهيرة (دورية نهارية) حيث يتوافـــق مـــع النـــشاط الأعظمـــي لذهبية العيون ، وتعود إلى الأوعية الدمويـــة العميقة ليلاً.



الشكل(٦١) عدوى ودورة حياة اللوالوية

تأخذ الحشرة اليرقات في أثناء لدغها الإنسان المـــريض و تتطـــور بداخلها لتصبح يرقات خمجة.

تضع الحشرة اليرقات على جلد الإنسان السليم في أثناء اللدغ، لتصل إلى النسيج الخلوي تحت الجلد و تصبح ديدان بالغة بعد ١٠-١٢ أسبوعاً مـــن العـــدوى. ويمكن أن تبقى الديدان حية في جسم الإنسان حوالي١٧سنة.

العدوى :

تتم بلدغ كلا جنسي ذبابة ذهبية العيون للإنسان السليم، وذلك بمغادرة اليرقات الخرطوم الفموي واختراقها مكان الوخز وتتميز هذه الحشرة بنشاطها النهاري.

الأعراض السريرية:

تكون اعراض الإصابة بهذه الدودة مؤقتة و سليمة الإنذار لا تـــؤدي إلى أي أذى في الجسم. يلاحظ عند المريض:

- وذمات عابرة مؤقتة سريعة الزوال تصيب الطـــرف العلـــوي تـــسمى أورام كالابار calabar swelling، قد يصل حجمها لحجم بيضة الدجاج. تكون هـــذه الأورام غير مؤلمة لكنها حاكّة تدوم ٢٤- ٧٢ ساعة ثم تختفي لتظهر في مكـــان آخر.

- ظهور خيط محسوس تحت الجلد حيث ينتقل بسرعة ١ سم في الساعة ويترافق مع حكة وألم أحيانا، وهو مكان توضع الدودة التي تهاجر في النسيج الخلـــوي تحت الجلد.

- الدُماع: بسبب مرور الدودة تحت ملتحمة العين حيث يمكن رؤيتها بـــشكل واضح وقد يرافقه التهاب ملتحمة مع وذمة في الجفون.

الاختلاطات :

تسبب مفرزات ديدان اللوا لوا ظواهر تحسسية وسمية كالتـــهاب المفاصـــل أو الدماغ أو عضلة القلب أو اصابة كلوية

التشخيص الحيوي:

الموجه : ارتفاع نسبة الحمضات ورؤية أورام كالابار في المناطق الموبوءة

المؤكد المباشر : ويتم إما برؤية اليرقات مجهرياً في الدم بعد فحـــص لطاخـــة أو قطرة كثيفة مأخوذة من الدم المحيطي نهاراً (ويفضل في منتـــصف النـــهار)، أو باستئصال الدودة البالغة عند مرورها تحت الملتحمة .

المؤكد غير المباشر: ويتم بالتحري عن الأضداد باختبار ب مـــصلبة كالتـــألق المناعي و الرحلان الكهربائي

المعالجة:

إن المعالجة المفضلة هي استئصال الديدان المهاجرة تحت الجلد جراحياً بخاصة حين عبورها تحت الملتحمة . ويمكن إعطاء دواء دي ايتيل كاربامازين DEC diethylcarbamazine ، والإيفرمكتان Ivermectin .

الوقاية:

وتقوم على مكافحة الحشرات الناقلة بالمبيدات الحشرية ومعالجة حاملي اليرقات، وإعطاء وقاية دوائية دي ايتيل كاربامازين للمقيمين في المناطق الموبوءة لمدة مؤقتة.

الفصل الثامن

داء كلابية الذنب Onchocerciasis

التعريف و التوزع الجغرافي :

داء تسببه خيطية تسمى كلابية الذنب الملتوية Onchocerca volvulus، و تكمن خطورته في الاختلاطات العينية التي تؤدي إلى العمى في المناطق الريفية المجاورة للانهار والتي جريانها سريع لشدة انحدارها لذا يسمى المرض داء عمى النهر river blindness. و ينتقل هذا المرض بأنواع من ذبابة الذلفاء simulium. وينتشر هذا الداء في أمريكا الجنوبية ووسط إفريقيا وغربها وشوهدت حالات عديدة منه في اليمن.

شكل العامل الممرض :

ديدان خيطية تقيس الأنثى البالغة حوالي ٥٠سم و الذكر ٣سم، أما اليرقات فيبلغ طولها ٣٠٠ ميكروناً، نهايتها الأمامية مستديرة و الخلفية مؤنفة، لا يحيط بها غمد، وفي جسمها نوى كبيرة لا تصل إلى نهاية ذنبها، ولا يوجد في جسمها جسيم مركزي.

دورة الحياة :

تتوضع الديدان البالغة تحت الجلد داخل عقيدات مجسوسة يتراوح قطرها من ٠,٥-٥سم. تلد الأنثى الملقحة اليرقات ضمن العقيدات التي تعبر إلى الجلد وتتجول فيه ولا تمر إلى اللمف أو الدم تنتظر اليرقات في الجلد لتؤخذ من قبل الثوي الوسيط لتتابع دورة حياتها واذا لم يحصل هذا خلال سنتين فانها تموت في أنسجة الإنسان مسببة أعراض تحسسية شديدة. حين تلدغ الذلفاء الإنسان

المريض تأخذ اليرقات الموجودة في الجلد، وتتطور بداخلها لتصبح معدية، فإذا لدغت هذه الحشرة إنساناً سليماً أدخلت اليرقات إلى جلده التي تصبح ديداناً بالغة ذكوراً و إناثاً في النسيج الخلوي تحت الجلد التي يمكن أن تعيش لأكثر من ١٤ سنة تحرر خلالها ملايين من اليرقات . وتستغرق هذه الدورة من ٦-١٢ شهر من العدوى.

العدوى:

تتم بلدغ أنثى الذلفاء المخموجة إنسانا سليماً حيث تترك اليرقات خرطومها الفموي وتدخل جلد الإنسان من مكان الوخز.

الأعراض السريرية:

يلاحظ في داء كلابية الدنب أن اليرقات هي المسؤولة عن الآلية الإمراضية بشكل رئيسي بخلاف باقي الديدان الخيطية الأخرى. ويشاهد نمطان من الأعراض جلدية و عينية.



الشكل(٦٢) عقيدات الكلابية

- **الأعراض الجلدية:** تظهر العقيدات الحاوية على الديدان البالغة على جلد الصدر و الوركين والساقين ولوحي الكتف. وتكون صلبة الملمس ومرنة تنزلق تحت الجلد، غير مؤلمة ولا تتقيح.

تؤدي حركة اليرقات في الجلد إلى أعراض تحسسية تتظاهر بحكة منتشرة ومستمرة تؤدي إلى تسمك الجلد وتحززه وظهور حطاطات عليه ونقص في تصبغه وتدعى هذه الآفات بالجرب الخيطي.

الأعراض العينية: تحدث اليرقات في كرة العين التهاب قرنية **متكرر** مؤدياً إلى

كثافة قرنية شديدة تعيق الرؤية، أو التهاب قزحية و مشيمية وشبكية مما يؤدي لحدوث العمى التام.

التشخيص الحيوي:

الموجه : ارتفاع الحمضات حتى ٢٠% عند مريض من المناطق الموبوءة. ويمكن إجراء اختبار مازوتي mazzoti عند الشك بالإصابة ويتم بإعطاء المريض ٥٠ ملغ من DEC عن طريق الفم الذي يقتل اليرقات إن وجدت مؤدياً خلال ٢٤ ساعة إلى ظهور تفاعلات تحسسية و زيادة الحكة.

المؤكد المباشر :تؤخذ خزعة من الجلد بقص قطع صغيرة رقيقة منه، تفتت وتوضع في مصل فيزيولوجي للتحري عن اليرقات. ويمكن أيضاً إجراء خزعة للعقيدات للتحري عن الديدان البالغة ويرقاتها. يُظهر فحص العين أحياناً اليرقات المتحركة داخل جوفها.

المؤكد غير المباشر : وذلك للتحري عن أضداد الطفيلي بتفاعلات مصلية كاختبار التألق المناعي و الرحلان الكهربائي وELISA.

المعالجة :

وتتم باستئصال العقيدات الجلدية الكبيرة. وإعطاء دواء دي ايتيل كاربامازين diethylcarbamazine (DEC) بتدريج الجرعات مع مشاركته بمضادات الهيستامين و مشتقات الكورتيزون للوقاية من التظاهرات التحسسية .

ويمكن إعطاء السورامين suramin لمعالجة الديدان البالغة، والايفرمكتان Ivermectin لإنقاص أعداد اليرقات.

الوقاية :

تقوم على مكافحة الحشرات الناقلة بالمبيدات ومعالجة المرضى والحملة ، وعلى إعطاء وقاية دوائية باستعمال الايفرمكتان للموجود مؤقتا في المناطق الموبوءة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل التاسع

داء الفخرية البنكروفتية Wuchereriasis

التعريف و التوزع الجغرافي :

داء تسببه عدة أنواع من الخيطيات أهمها الفخرية البنكروفتية Wuchereria bancrofti التي تنتشر في المناطق بين المدارية في آسيا و أمريكا (الوسطى و الجنوبية) وفي شمال ووسط أفريقية ، وهناك ديدان خيطية أخرى كالباسيفيكية W.pacifica التي توجد في المحيط الهادي (جزر هاييتي) و الماليزية أو البروجية الملاوية brugia malayi المشاهدة في الهند و كوريا و ماليزيا و اندونيسيا و الفيليبين. وسندرس أكثر أنواعها انتشاراً وهي الخيطية البنكروفتية.

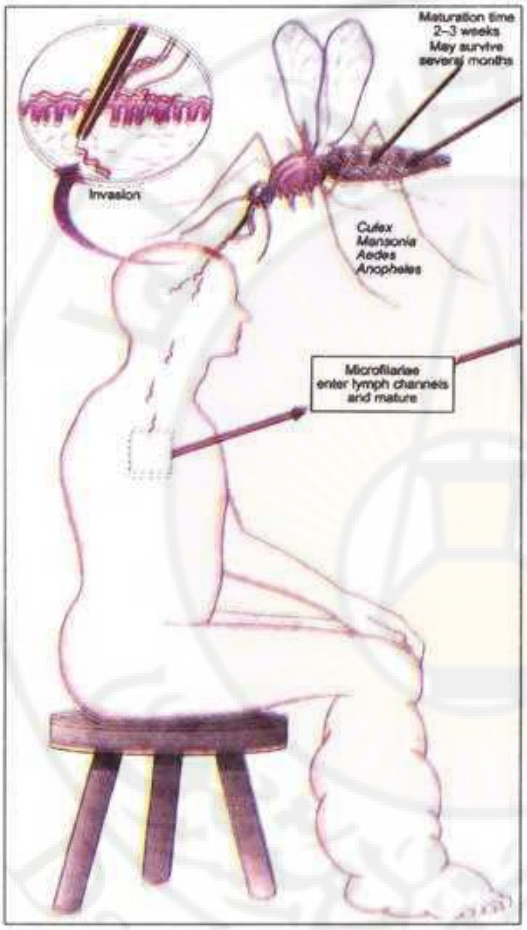
شكل العامل الممرض:

ديدان خيطية بيضاء اللون، تقيس الأنثى ٧-١٠ سم و الذكر ٣-٤ سم. النهاية الخلفية للذكر ملتوية و تحمل سنبلتين تناسليتين. أما اليرقة فيبلغ طولها ٣٠٠ميكرون، ويحيط بجسمها غمد يتجاوز نهايتيها بشكل واضح ، وتحوي على نوى عديدة لا تصل إلى نهاية ذنب اليرقة و يحوي جسمها في وسطه على كتلة تدعى بجسم مانسون أو الجسيم المركزي .

دورة الحياة :

تعيش الديدان البالغة ملتفة في الأوعية اللمفاوية وأحياناً في العقد اللمفاوية ،

تلد الأنثى الملقحة اليرقات التي تذهب مع الدوران اللمفاوي ثم إلى القناة الصدرية فالدوران الدموي لتصل إلى الدم المحيطي ليلاً (دورة ليلية بين الساعة التاسعة مساءً و الثانية صباحاً) حيث يتوافق مع النشاط الأعظمي للعامل الناقل لهذه اليرقات وهو بعض أنواع البعوض الذي ينشط ليلا كالبعوض العادي culex، وتعود اليرقات إلى الأوعية الدموية العميقة نهاراً.



تأخذ الحشرة اليرقات في أثناء لدغها الإنسان المريض وتتطور بداخلها لتصبح يرقات خمجة. تضع الحشرة اليرقات على جلد الإنسان السليم في أثناء اللدغ التي تدخل إلى الأوعية اللمفاوية وخاصة في الحوض و الطرفين السفليين حيث تتطور لديدان بالغة. تستغرق دورة الحياة هذه عام تقريباً. وتبقى الإصابة فعالة حوالي ١٥ سنة.

الشكل(٦٣) عدوى ودورة حياة البنكروفتية

العدوى:

تتم بلدغ أنثى البعوض العادي وبعض أنواع الإنفيل والزاعجة المخموجة للإنسان السليم، وذلك بمغادرة اليرقات الخرطوم الفموي واختراقها مكان الوخز وتتميز

هذه الحشرات بنشاطها الليلي .

الأعراض السريرية :

تكون الأحماج الناجمة عن الأعداد القليلة من الديدان لا عرضية ، لذا يوجد حملة أصحاء لهذه الخيطيات. تبلغ فترة الحضانة من ٦-١٢ شهر. وتتظاهر الأعـــراض على شكلين:

باكرة: تنتج عن سموم الديدان مؤدية إلى التهاب أرجي وتتضمن أعراضاً عامـــة كالحمى و الصداع والأرق وأعراضاً موضعية كالتهاب الأوعية اللمفاوية الـــذي يتظاهر بوذمات متكررة حمراء اللون و خاصة في الطرفين الـــسفليين والمنطقـــة التناسلية ، وقد تحدث ضخامة عقد لمفاوية ويصاب الصفن و الخصيتين.

متأخرة : تنتج عن انسداد الأوعية اللمفاوية بالديدان الحية أو الميتـــة وحـــدوث تفاعل التهابي حولها .



الشكل(٦٤) داء الفيل

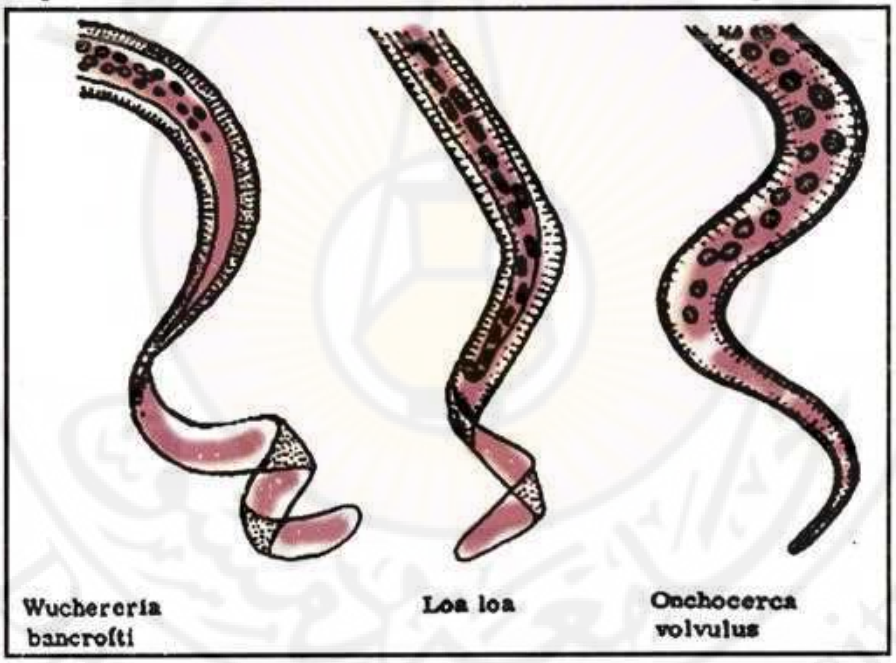
يؤدي الانسداد المستمر في هذه الأوعية إلى زيادة ضغط اللمف فـــوق منطقـــة الانسداد ونزحه خارج الأوعية مؤديـــاً لحدوث وذمة وتلف في الأنسجة المجاورة كالطرفين السفليين والخصية و الـــبربخ مسببة ضخامتها بشكل كبير لذا تسمى الإصابة بالفَيَل Elephantiasis. و قد يشاهد بيلة لمفاوية وذلك بسبب انفتاح الآفة على الطرق البولية .

التشخيص الحيوي :

الموجه : ارتفاع الحمضات بالإضافة للأعراض السريرية في المناطق الموبوءة.

المؤكد المباشر :

– يتم برؤية اليرقات مجهرياً بفحص الدم المحيطي بعد إجراء لطاخة أو قطرة كثيفة على صفيحة زجاجية و تلوينها بملون MGG، ويجب أخذ الدم حوالي الساعة العاشرة ليلاً حيث يكون عدد اليرقات أعظمياً، أو تؤخذ بعد ساعتين من إعطاء المريض ٢٥ملغ من دواء DEC وذلك لتحريض مرور اليرقات إلى الدم المحيطي.



الشكل(٦٥) رسم تفريقي لأنواع الخيطيات

– ويمكن أن نبحث عن اليرقات في البول أو سائل القيلة .

– أو إجراء خزعة للعقد اللمفاوية لكنها طريقة غير مفضلة لإمكانية حدوث الخمج الجرثومي.

المؤكد غير المباشر: يتم بالتحري عن الأضداد المصلية باختبارات مناعية كالتألق

المناعي و تثبيت المتممة و الرحلان الكهربائي الذي يُعد أفضل طريقة مصلية في التشخيص.

المعالجة :

معالجة الأعراض الباكرة : بإعطاء دواء دي ايتيل كاربامازين DEC diethylcarbamazine ونبدأ بمقدار بسيط يُزاد تدريجيا و ذلك تلافيا لحدوث تفاعلات تحسسيّة قد تكون خطيرة ، ويمكن إعطاء الإيفرمكتان Ivermecti .

معالجة الأعراض المتأخرة : وتتم بالعمل الجراحي.

الوقاية :

تقوم على مكافحة الحشرات الناقلة بالمبيدات، ومعالجة حملة الديدان و اليرقات، و إعطاء وقاية دوائية فردية بإعطاء ٥٠ ملغ من DEC مرتين في الأسبوع للقادمين إلى المناطق الموبوءة للإقامة بشكل مؤقت وذلك طيلة فترة إقامتهم وتنصح منظمة الصحة العالمية باعطاء مشاركة دوائية DEC+Albendazole لكل سكان المنطقة الموبوءة مرة واحدة في السنة لمدة ٥-٦ سنوات بغية القضاء على الداء.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل العاشر

داء التُنَيْنات Dracunculosis

التعريف والتوزع الجغرافي:

داء تسببه دودة خيطية تسمى التُنَيْنة المدينيـــة Dracunculus medinensis أو تسمى دودة غينيا Guinea worm. ينتشر هذا الداء في إفريقيا وآسيا.

شكل العامل الممرض:

ديدان طويلة ورفيعة تقيس الأنثى ٧٠-١٢٠ سم و الذكر ٢-٤ ســـم، تحـــوي النهاية الأمامية فتحة فموية. يملأ الرحم القسم الأعظم من جسم الدودة ويكون الجهاز الهضمي ضامر. وتحوي النهاية الخلفية للأنثى كلاباً يساعدها على التثبت في النسج. أما النهاية الخلفية للذكر فهي ملتفة وتحوي سنبلتين تناسليتين. تقيس اليرقة ٦٠٠ ميكرون، غير مغمدة و نهايتها الخلفية مدببة.

دورة الحياة:

يموت الذكر بعد الإلقاح الذي يحدث في النسيج الخلوي خلف البريتوان في بطن الإنسان، ثم تهاجر الأنثى إلى جلد الطرفين السفليين أو الصفن لتتوضع في النسيج الخلوي، وتقرب رأسها من سطح الجلد محدثة حويصلاً فيه سائل، لا يلبـــث أن ينفجر ويبدو منه رأس الدودة

عندما يلامس الماء رأس الدودة تخرج عروة رحمية من مكان قريب مـــن فـــم الدودة، تفرز سائلاً حليبياً يحوي على عدد كبير من اليرقات. ويتكرر هذا الأمر مع كل ملامسة للماء حتى تلد الأنثى جميع يرقاتها (خلال عدة أسابيع) ثم تموت وترتشف أو تتكلس أو تطرح خارجاً.

تسبح اليرقات في الماء بحثاً عن ثويبها الوسيط وهو الجادف cyclops (من رخويات الماء العذب).

تتحول اليرقات ضمن الجوادف إلى الشكل المعدي، عندما تصل الجوادف المخموجة إلى أمعاء الإنسان تتلف في العفج وتخرج اليرقات التي تجتاز جدار الأمعاء وتذهب إلى النسيج الخلوي خلف الصفاق، حيث تتحول لديدان بالغة تتابع دورة حياتها. تستغرق هذه الدورة من عدة أشهر إلى السنة. يمكن أن يصاب الإنسان بأكثر من دودة.



الشكل(٦٦) عدوى ودورة حياة المدينية

العدوى:

تتم بشرب الماء الحاوي على الجوادف المصابة.

الأعراض السريرية :

تكون معظم الحالات غير عرضية، لأن الدودة الأنثى تموت وتتكلس ويتم اكتشافها صدفة بالتصوير الشعاعي. وفي الحالات العرضية نلاحظ على جلد المريض بقعة حمراء (حمامى) يظهر فيها تقرح في مركزه نقطة بيضاء (هي رأس الدودة) وقد تكون هذه البقعة مؤلمة. وتشاهد غالباً في النصف السفلي من الجسم

وخاصة على الساق. يسبق ظهور التقرح الجلدي حكة وأحياناً غثيان وإقياء وإسهال وهجمات ربوية، تختفي هذه الأعراض عند ظهور التقرح وخروج سائل الحويصل المتفجر. وبجس المنطقة نشعر بحبل قاس تحت الجلد هو جسم الدودة.

الاختلاطات:

- إنتان جرثومي ثانوي يصيب القرحة ويمتد للقناة الحاوية على الدودة.
- ظواهر التهابية عند انقطاع الدودة العفوي أو الرضي كاستخراج الدودة من قبل شخص غير خبير.
- التهاب مفصل ناتج عن مرور الدودة بجانبه أو دخولها فيه حينها نجد اليرقات في سائل المفصل المصاب.

التشخيص الحيوي:

الموجه : زيادة نسبة الحمضات في الدم ١٥ %.

المؤكد :بكشف التنينة البالغة بشكل حبل قاس تحت الجلد عند مريض في منطقة انتشار المرض ، وأحياناً يمكن اكتشاف اليرقات عند فتحة خروجها من الدودة .

المعالجة:

تتم باستئصال الدودة البالغة من تحت الجلد وذلك بمسك رأس الدودة بملقط وسحبها ببطء شديد مقدار ١-٢سم يوميا ولفها على عود رفيع ووضع ضماد عقيم على مكان خروجها ، تستغرق هذه العملية حوالي شهرين لاستخراج الدودة كاملة .



الشكل(٦٧) استخراج دودة المدينية

يذكر في المراجع الطبية استعمال بعض الأدوية لكن لم تثبت فعاليتها نيريـــدازول Niridazole ثيابندازول Thiabendazole ميترونيدازول Metronidazole .

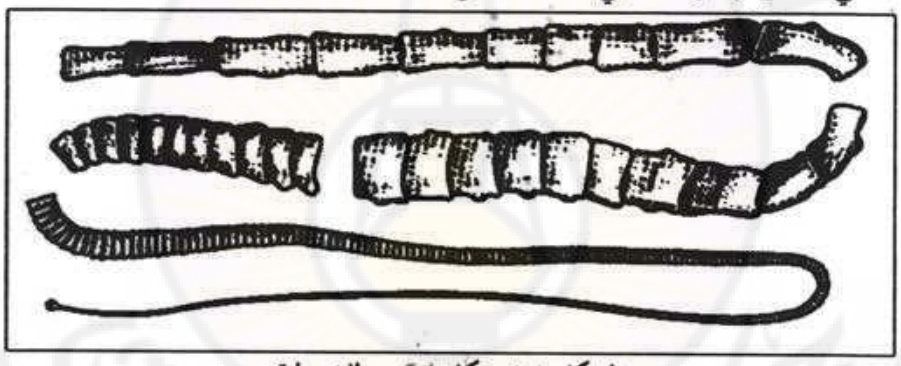
الوقاية:

غلي الماء أو تصفيته قبل شربه في المناطق الموبوءة للقضاء علـــى الجـــوادف إن وجدت.

الديدان الشريطية (القَليديَّات) Cestoda

مقدمة عامة

ديدان منبسطة عريضة يشبه جسمها الشريط وهو مقسم إلى قطع عديدة. ويتألف الجسم من ثلاث مناطق تبدأ بالرؤيس scolex الذي يحمل أجهزة التثبت كالمحاجم أو الكلاليب ، يتلوه عنق رفيع مولد للقطع ثم سلسلة من القطع يختلف عددها وشكلها حسب أنواع الديدان، وتكون القطع الناضجة في آخر جسم الدودة. وتتشابه هذه القطع تشريحياً إذ تحوي كل من القطع الناضجة على جهاز تناسلي مذكر و مؤنث فهي ديدان خنثى.



الشكل(٦٨) شكل تخطيطي للشريطية

لا يوجد فيها أنبوب هضمي إذ تتغذى مباشرة بالحلول (التناضح) osmosis من المواد الغذائية الجاهزة للامتصاص عبر غلافها.

تتوضع مراحلها البالغة في الأنبوب الهضمي للإنسان أو الفقاريات (الثوي النهائي)، بينما تتوضع مرحلتها اليرقية في نسج مختلفة من الفقاريات أو اللافقاريات (الثوي المتوسط).

وسندرس تباعاً الديدان التالية: الشريطية الوحيدة Taenia ومحرشفة الغشاء Hymenolepis والعوساء Diphyllobothrium والشوكاء Echinococcus.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الحادي عشر

داء الشريطيات الوحيدة Taeniasis

التعريف والتوزع الجغرافي:

يسبب هذا الداء نوعين من الشريطيات هما:

- الشريطية العزلاء Taenia saginata: وهي الدودة الوحيدة للحم البقر.
- الشريطية المسلحة Taenia solium: وهي الدودة الوحيدة للحم الخنزير.

وتعيش في أمعاء الإنسان في أغلب الحالات شريطية واحدة لذلك سميت بالديدان الوحيدة.

الشريطية العزلاء

يرتبط انتشار الإصابة بالشريطية العزلاء بتناول لحم البقر نيئاً أو غير مطبوخ جيداً حيث تشاهد في جميع أنحاء العالم، وكذلك في سوريا.

شكل العامل الممرض :

تقيس الدودة البالغة ٤ – ١٥ متراً، شكلها شريطي، يكون الرؤيس صغيراً بحجم رأس الدبوس إجاصي الشكل قطره ٢مم ويحمل أربعة محاجم بيضوية الشكل. يتصل الرؤيس بعنق رفيع يبدو عليه تخطيط سطحي. يتلو العنق جسم الشريطية المؤلف من قطع يتراوح عددها بين ١٠٠٠–٢٠٠٠ قطعة.

وتكون القطع الأولى التي تلي العنق مستطيلة وعرضها أكبر من طولها، تليها قطع مربعة الشكل. وتكون القطع الأخيرة الناضجة الحاملة مستطيلة الشكل طولها أكبر من عرضها وتقيس ٢×٠,٧ سم.

ترتبط القطع مع بعضها بسلسلة عصبية و أقنية مفرغة ويوجد تحت جليدة الدودة

عضلات طولانية وعرضانية تساعد على حركتها، وتكون القطع الناضجة خنثى. ويتألف الجهاز التناسلي المذكر من خصى عديدة تعمل في البداية في القطع المربعة والناضجة ثم تضمر، أما الجهاز التناسلي المؤنث فيتطور فيما بعد في القطع التي تليها. يجري الإلقاح بين القطع من أماكن مختلفة من السلسلة وذلك عن طريق الفتحات التناسلية التي تنفتح في جانبي القطع ، وتتوزع بشكل تناوبي غير منتظم وتستخدم في الإلقاح فقط، حيث لا تخرج منها البيوض.

تحوي القطع الأخيرة على رحم يحمل تفرعات جانبية عديدة ٢٠ -٣٠ تفرعاً تمتلئ بالبيوض بعد ضمور الأجهزة التناسلية، وتخرج البيوض بتمزق هذه القطع.

تكون البيضة كروية الشكل تقيس من ٣٠-٤٠ ميكرون لها قشرة سميكة بنية اللون مخططة شعاعياً، وتحوي بداخلها على جنين كامل النمو له ثلاثة أزواج من الكلاليب بشكل أشواك ويسمى بالجنين مسدس الأشواك.

دورة الحياة:

تصيب الدودة البالغة الإنسان فقط، حيث تعيش في لمعة الأمعاء الدقيقة بخاصة الصائم ملتفة على نفسها، وتتغذى بالحلول osmosis.

تنفصل القطع الأخيرة الحاملة للبيوض إما مفردة أو بشكل سلسلة قصيرة وتخرج إلى الوسط الخارجي وذلك بحركة ذاتية تستطيع بواسطتها اجتياز الفتحة الشرجية في أثناء التبرز أو خارج وقت التبرز، فيشاهدها المريض على سريره أو في ثيابه الداخلية.



الشكل(٦٩) عدوى الشريطية العزلاء

وقد تتمزق القطعة داخل السين الحرقفي أو حول الشرج فتنتشر بيوضها بين الإليتين أو تخرج مع البراز. تنحل القطع في الوسط الخارجي وتخرج منها البيوض التي تنتشر في الطبيعة والتي تبقى معدية لمدة ١٦٠ يوماً إذا كانت الرطوبة كافية.

عندما تُلتهم البيوض العالقة بالأعشاب من قبل الحيوانات كالبقر (الذي يمثل الثوي الوسيط الأساسي) أو الجمال، تنحل قشرة البيضة في الأمعاء ويخرج منها الجنين الذي يعبر جدار الأمعاء ليصل عبر الدوران الدموي إلى النسيج الضام بين العضلات وخاصة في الأطراف الخلفية واللسان والحجاب الحاجز وتحت الجلد ، وقد يصل إلى النسيج العصبي المركزي . يتثبت الجنين في هذه النسج لعدة أشهر ويتحول إلى كيسانيَّة مذنبة cysticercus وهو حويصل بيضوي يقيس وسطياً ١٠×٦ ملم ، لونه أبيض حليبي ويمتلىء بسائل ويحوي على رؤيس الدودة بشكل منغلف إلى الداخل كإصبع القفاز.



الشكل(٧٠) تطور الشريطية في الأمعاء

بعد ابتلاع الكيسانيَّة المذنبة من قبل الإنسان ينحل الحويصل ويتحرر الرؤيس بتأثير الأنزيمات الهضمية ويتثبت على جدار الأمعاء الدقيقة ويبدأ العنق بتوليد القطع فتتشكل الدودة البالغة خلال ٢-٣ أشهر وتبدأ بطرح القطع مع البراز إلى الوسط الخارجي. يمكن أن تبقى الشريطية العزلاء عند الإنسان مدة ٢٥ سنة.

العدوى: يُعدى الإنسان بتناوله الكيسانيَّة المذنبة مع لحم البقر النيئ أو غير

المطبوخ جيداً، يبقى الرؤيس ضمن الكيسانيَّة حياً لمدة ١-٣ سنوات.

ويتلف خلال خمس دقائق إذا تعرض لدرجة حرارة ٤٥° مئوية أو خلال خمسة أيام بدرجة – ٨° مئوية، ويقاوم الدرجة +١° مئوية لمدة ٤٠ يوماً.

الأعراض السريرية:

يحدث لدى المصاب اضطرابات هضمية كالغثيان والإقياء ، وآلام بطنية شرسوفية، ونوب إسهال أو تناوب إسهال مع إمساك، واضطراب في الشهية كالنهم أو القهم. وينقص وزن المصاب أحياناً.

أما الاضطرابات الأخرى فهي أندر، وتكثر عند الأطفال والأشخاص العصبيين وهي صداع واضطرابات في الشخصية وفي النوم ونوب اختلاج واضطرابات في الرؤية والسمع والتوازن. وتحدث أحياناً اضطرابات تحسسية كضيق نفس ربوي مع سعال تشنجي ونوب حكة وشرى.

التشخيص الحيوي:

ويعتمد بشكل أساسي على فحص القطع. ويمكن إجراء طريقة السيلوفان اللاصق (طريقة غراهام) لكشف البيوض الملتصقة حول الشرج . ويمكن أحياناً رؤية البيوض بفحص البراز مجهرياً .

المعالجة:

نذكر من المعالجات القديمة بذور القرع النيئ، حيث يعطى بمقدار ٢٠٠ غ للكهل و١٠٠ غ للطفل. وذلك بعد سحق لب البذور وخلطها مع السكر أو العسل. ومن المعالجات الدوائية الفعالة النيكلوزاميد Niclosamide ويعطى بمضغ المريض حبتين ثم يبتلعهما صباحاً على الريق، ثم يتناول بنفس الطريقة وبعد ساعة حبتين أخريين. ويعطى الطفل نصف المقدار حيث تسحق المضغوطات قبل إعطائها

له، إذا لم يستطع مضغها.

الوقاية:

وتتم بتجنب تناول لحم البقر نيئاً أو غير مطبوخ جيداً، ويمكن بتجميد اللحوم قبل استهلاكها القضاء على اليرقات. وقد أنقص استعمال المجمدات انتشار هذه الإصابات لتخرب الكيسانيَّات المذنبة عند التجميد لمدة طويلة.

الشريطية المسلحة

يرتبط انتشارها بتناول لحم الخنزير النيئ أو غير المطبوخ جيداً كما في دول أمريكا وإفريقيا ووسط وشرق أوروبا. ولم تشخص أية حالة في سوريا.

شكل العامل الممرض :

يبلغ طول الدودة البالغة ٣-٨ متراً ولها رؤيس كروي صغير يبلغ قطره ١ ملم ويحوي أربعة محاجم مدورة وبارزة ، وحيزوم قصير مسلح بإكليلين من الأشواك (الشصوص). ولها عنق وجسم يتألف من ٨٠٠-١٠٠٠ قطعة. تحوي القطع الناضجة على خصى عديدة و مبيض، وتحوي قطعها الأخيرة حاملة البيوض رحماً محورياً له تفرعات جانبية ٨-١٠ وهي الصفات المميزة عن العزلاء. وتتوضع الفتحات التناسلية على جانبي القطع بشكل تناوبي منتظم. وتنفصل القطع عن جسم الدودة بشكل مجموعات من ٤-٦ قطع لتخرج مع البراز إلى الوسط الخارجي.

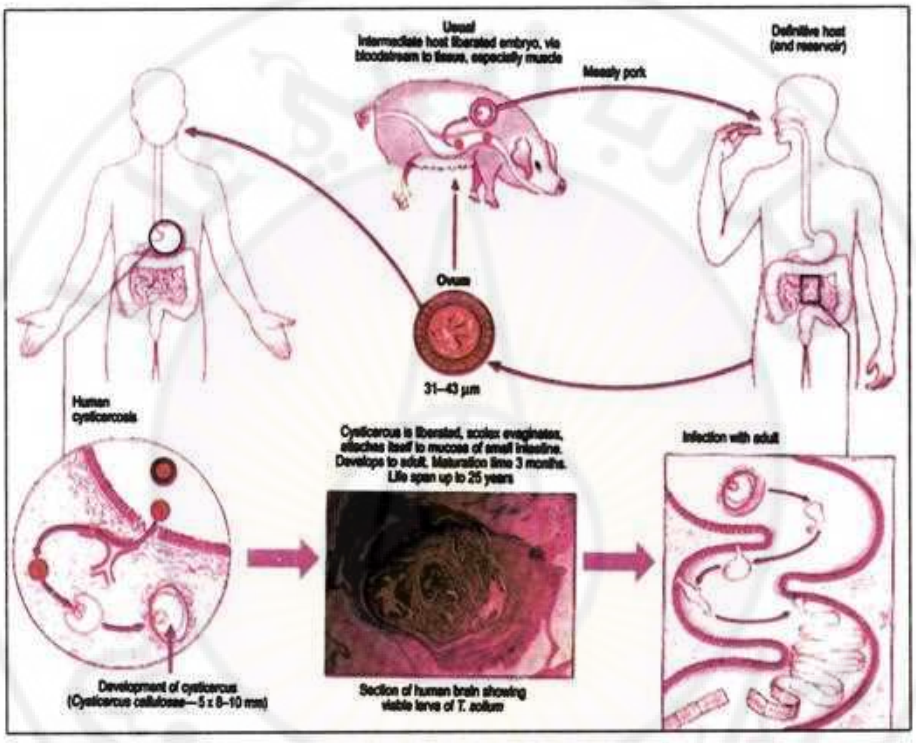


الشكل(٧١) رأس الشريطية المسلحة

تشبه بيضة الشريطية المسلحة كثيراً بيضة العزلاء إذ يصعب تمييزها وتقيس ٣٠-٥٠ ميكرون.

دورة الحياة:

يُعد الإنسان فقط ثوياً نهائياً للشريطية المسلحة، حيث تعيش الدودة البالغـــة في أمعائه الدقيقة (الصائم). ويمكن في بعض الحالات أن يكون ثوياً وسيطاً لها.



الشكل (٧٢) عدوى ودورة حياة الشريطية المسلحة

وتشبه دورة حياتها دورة حياة الشريطية العزلاء، غير أن الثوي الوسيط لها هـــو الخنزير حيث تتوضع الكيسانيَّة المذنبة cysticercus في النسيج الضام لعضلات اللسان وتحت اللسان و الرقبة والعضلات الماضغة و القلب وكذلك في النـــسيج الخلوي تحت الجلد. يبلغ قطر الكيسانيَّة المذنبة ١-١,٥ سم، وهي حويصل بلون رمادي مبيض وشفاف ويحوي رؤيساً منغلفاً. ويمكن أن تبقى هذه الكيسانيَّة حية لمدة خمس سنوات.

العدوى:

يُعدى الإنسان بالشريطية المسلحة بتناول لحم الخنزير النيئ أو غير المطبوخ جيداً الحاوي على الكيسانيَّات فيصاب بداء الشريطية المسلحة.

الأعراض السريرية:

يحدث لدى المصاب بالشريطية المسلحة أعراضاً خفيفة كالاضطرابات الهضمية، والآلام البطنية الشرسوفية.

التشخيص الحيوي:



يعتمد التشخيص بشكل أساسي على فحص القطع المطروحة من الإنسان، ويمكن إجراء طريقة السلوفان اللاصق لكشف البيوض الملتصقة حول الشرج. ويمكن أحياناً رؤية البيوض بفحص البراز تحت المجهر لكنها لاتميز عن العزلاء.

الشكل(٧٣) بيوض الشريطية على شريط السلوفان

المعالجة :

كما في الشريطية العزلاء.

الوقاية :

وتتم بتجنب تناول لحم الخنزير نيئاً أو غير مطبوخ جيداً، ويمكن بتجميد اللحوم قبل استهلاكها القضاء على اليرقات.

داء الكيسانيَّات المذنبة cysticercosis

التعريف والتوزع الجغرافي:

داء يصيب الخنزير عادة، لكن يمكن أن يصيب الإنسان فيكون ثوياً وسيطاً للشريطية المسلحة ، وينتج عن توضع الكيسانيَّة المذنبة في أعضاء مختلفة من الجسم. وينتشر جغرافياً في جميع البلدان غير الإسلامية.

دورة الحياة:

تحدث عدوى الإنسان إما بابتلاعه خضار ملوثة ببراز إنسان مصاب بالدودة البالغة للشريطية المسلحة باستعمال السماد البشري، أو بالعدوى الذاتية حين تصعد قطعة الشريطية الناضجة إلى المعدة حيث تهضم وتزول قشرة البيضة فيخرج منها الجنين مسدس الأشواك الذي يجتاز جدار الأمعاء ويمر إلى الدوران الدموي ليصل إلى أعضاء مختلفة (دماغ، عين، عضلات، تحت الجلد وأحياناً الكليتين والكبد والغدد الصم) على شكل كيسانيَّة مذنبة. لذلك يُعد الإنسان ثويا وسطيا إضافة لكونه ثويا نهائياً حين يستضيف الشريطية البالغة.

التشريح المرضي:

تكون الكيسانيَّة المذنبة بشكل جوف يبلغ قطره ٣-٤ ملم ومملوء بسائل يحتوي على رؤيس منغمد وعليه إكليلين من الأشواك ويحاط هذا الجوف بغلاف كيسي ليفي، وتظهر الأشواك في المقطع النسيجي لامعة. وتغزو الكيسانيَّة بعد موتها ترسبات كلسية.

الأعراض السريرية :

تختلف شدتها حسب المنطقة المصابة وعدد الكيسانيَّات فنلاحظ في:

– **إصابة الدماغ**: فرط توتر قحفي ونوب صرع ونقص في الذكاء واضطرابات عقلية.

– **إصابة العين** : وتكون إما في داخل العين أو في الملتحمة أو الجفن العلوي وتختلف الأعراض بحسب مكان توضع الكيسانيَّة بين الألم العيني واضطرابات الرؤيا حتى العمى.

– **إصابة العضلات** : نادرا ما تشخص لأنها لا تتظاهر إلا بآلام عضلية ، وتعتمد شدة الآلام العضلية على عدد الكيسانيَّات. وبعد عدة سنوات تموت الكيسانيَّة وتتكلس فتظهر بالتصوير الشعاعي .

– **الإصابة تحت الجلد** : تحدث أحيانا حكة و عقيدات يمكن جسها وترى بالعين المجردة ويفضل استئصالها للتشخيص .

– **الإصابة المعممة** : تحدث في العدوى الذاتية فيلاحظ توضعات متعددة تتظاهر بالإضافة إلى ماسبق بأعراض كلوية وكبدية وغدية.... الخ بحسب مكان توضعها.

التشخيص الحيوي:

الموجه: كوجود المصاب في مناطق انتشار المرض وظهور نوبة صرع مترافقة مع عقيدات تحت الجلد وزيادة الحمضات في الدم والسائل الدماغي الشوكي في الإصابة الدماغية .

المؤكد: يعتمد على الاختبارات المصلية وأخذ خزعة للتشريح المرضي.

المعالجة :

بالاستئصال الجراحي إذا كان ممكنا و معالجة دوائية تجريبية للقضاء على الطفيلي بإعطاء فلوبندازول flubendazole أو برازيكانتيل Praziquantel، وترفق

المعالجة بإعطاء مشتقات الكورتيزون لتجنب حدوث الصدمة التحسسية.

الوقاية:

تجنب استعمال السماد البشري ، وغسل الفواكه والخضار جيدا قبل التناول.

الفصل الثاني عشر

داء المحرشفات Hymenolepiasis

داء المحرشفة القزمة

التعريف والتوزع الجغرافي:

داء تسببه شريطية صغيرة تسمى المحرشفة القزمة Hymenolepis nana. ينتشر في جميع أنحاء العالم بخاصة في المناطق الحارة فيشاهد في حوض البحر المتوسط وفي المناطق المدارية في أفريقيا وآسيا ، وقد شخصت حالات كثيرة في سوريا.

شكل العامل الممرض :

دودة شريطية تقيس ١- ٥ سم. وتتألف من رؤيس يحوي أربعة محاجم وحيزوم عليه إكليل واحد من الأشواك وعنق طويل نسبياً، ويتألف جسمها من ١٠٠- ٢٠٠ قطعة عرضانية الشكل، وتحوي كل منها على فتحة تناسلية جانبية بحيث تكون جميع الفتحات التناسلية في جانب واحد، والقطع الأخيرة هي فقط الناضجة.

تكون البيضة كروية الشكل أو بيضوية شفافة، تقيس ٤٠- ٥٠ ميكرون وتتألف من غلافين: داخلي يحيط بجنين كامل النمو هو الجنين مسدس الأشواك ، ويوجد في قطبي هذا الغلاف عدد من الخيوط الطويلة، وغلاف خارجي يحيط بالغلاف السابق.

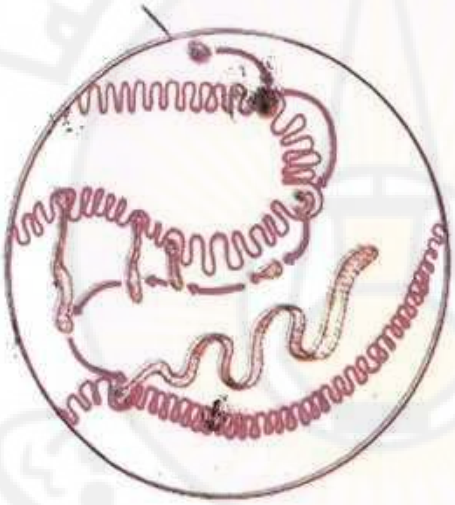


الشكل(٧٤) بيضة المحرشفة القزمة

دورة الحياة:

تصيب المحرشفة الفئران والجرذان كما تصيب الإنسان وخاصة الأطفال ، تتوضع الشريطية البالغة في الأمعاء الدقيقة (الدقاق)، تهضم القطع الناضجة في أثناء مرورها في الأمعاء وتخرج البيوض مع البراز.

تنحل قشرة البيضة في العفج بعد ابتلاعها مع الطعام ويخرج منها الجنين مسدس الأشواك الذي يتثبت على الزغابات المعوية ويتحول إلى كيسانيَّة مذنبة cysticercoide تحوي على طليعة الرؤيس المنغمد protoscolex، وبعد عدة أيام تقع هذه الكيسانيَّة في لمعة الأمعاء ويظهر الرؤيس إلى خارجها ويتثبت على جدار الأمعاء ويبدأ بالتبرعم لتتشكل قطع الشريطية البالغة. تبدأ البيوض بالظهور في البراز بعد شهر من العدوى.



الشكل(٧٥) تطور المحرشفة القزمة في الأمعاء

العدوى:

يُعدى الإنسان إما بشكل **مباشر** بابتلاع البيوض مع الخضار أو المياه الملوثة بها. أو بشكل **غير مباشر** إذ يبتلع برغوث الجرذ أو يرقة دودة الطحين البيوض الموجودة في الطبيعة ، حيث تتحول البيوض بداخلها إلى كيسانيَّة مذنبة ، ويُعدى الإنسان بابتلاع البراغيث أو دودة الطحين المصابة مع الأغذية الملوثة بها، وتنحل

قشرة البيوض في العفج ليخرج منها الجنين مسدس الأشواك ويتابع دورة حياته. وقد تحدث **العدوى الذاتية** عندما يكون هنالك قلس معوي عند المريض فتعود البيوض الخارجة من القطع الناضجة إلى القسم العلوي من الأمعاء إذ تنحل قشرتها ويخرج منها الجنين مسدس الأشواك ويتابع دورة حياته.

الأعراض السريرية :

تشبه أعراض الإصابة عند الكهول أعراض الإصابة بالشريطية الوحيدة كالأعراض الهضمية (آلام بطنية وإسهال وإقياء واضطراب في الشهية) وصداع ودوار. أما عند الأطفال فقد يحدث إضافة للأعراض السابقة تأخر في نمو الطفل.

التشخيص الحيوي :

ويتم برؤية البيوض مجهرياً في البراز.

المعالجة :

يعطى دواء النيكلوزاميد Niclosamide أو البارموميسين Parmomycine.

الوقاية :

وتتم باجتناب تناول الخضراوات والفواكه الأرضية قبل غسلها جيداً، وغسل اليدين بالصابون قبل تناول الطعام، واجتناب استعمال السماد البشري غير المُعالج.

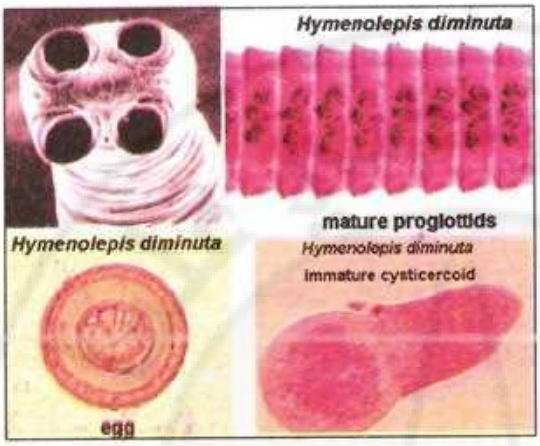
داء المحرشفة الصغيرة

التعريف والتوزع الجغرافي:

داء تسببه شريطية أكبر من السابقة تسمى المحرشفة الصغيرة Hymenolepis diminuta وتنتشر الإصابة في جميع أنحاء العالم وخاصة في البلاد النامية.

شكل العامل الممرض :

تقيس المحرشفة الصغيرة ١٠-٦٠ سم وهي مماثلة للمحرشفة القزمة في شكلها سوى أن حيزوم الرؤيس لا يحمل أشواكاً. والبيضة كروية تقيس ٦٠-٨٠ ميكرون ولها غلافان: داخلي يشبه الليمونة ولا يوجد في قطبيه خيوط و خارجي ثخين ، وتحوي البيضة في داخلها على جنين مسدس الأشواك كامل النمو.



الشكل(٧٦) المحرشفة الصغيرة

دورة الحياة :

تُعد الفئران والجرذان الثوي النهائي للمحرشفة الصغيرة، وتصيب أحياناً الإنسان وخاصة الأطفال، دورة حياتها مشابهة للمحرشفة القزمة لكن لها دائماً ثوي وسيط هو البراغيث ودودة الطحين حيث يتشكل فيها الكيسانيَّة المذنبة.

العدوى:

يُعدى الإنسان بتناوله الخبز غير الناضج جيداً والمعجنات الحاوية على دودة الطحين المخموجة أو بابتلاع البراغيث المصابة صدفة.

الأعراض السريرية :

مماثلة للأعراض المشاهدة في الشريطيات السابقة خاصة الاضطرابات الهضمية.

المعالجة :كعلاج المحرشفة القزمة.

الوقاية: بالطبخ الجيد للأطعمة المصنوعة من الطحين، وبحفظها من الحشرات .

الفصل الثالث عشر

داء ثنائية الفتحات Dipylidiasis

التعريف والتوزع الجغرافي :

تسببه شريطية تسمى ثنائية الفتحات الكلبية Dipylidium Caninum وتنتشر في جميع أنحاء العالم.

شكل العامل الممرض :

شريطية صغيرة تقيس ١٥-٧٠ سم وتتألف من رؤيس صغير يحوي أربعة محاجم وحيزوم يحمل أربعة أكاليل من الأشواك، وعنق ، وجسم يتألف من ٦٠-١٧٥ قطعة . تكون القطع الناضجة في النصف الأخير من الشريطية حمراء اللون وشكلها إهليلجي ويوجد في كل حلقة فتحتان تناسليتان (فتحة في كل جانب) وجهاز تناسلي مضاعف (جهازان مذكران وجهازان مؤنثان). أما البيضة فهي مكورة تقيس ٢٥-٤٠ ميكرون ، ذات غلافين وتحوي بداخلها الجنين المسدس الأشواك وتخرج هذه البيوض بشكل مجموعات محاطة بمحفظة.

دورة الحياة :

تصيب الدودة عادة الكلاب والقطط، وقد يصاب الإنسان صدفة، تتوضع الشريطية في الأمعاء الدقيقة، وتخرج القطع الناضجة مع البراز إلى الوسط الخارجي حيث تتحرر البيوض منها على شكل مجموعات. يبتلع البرغوث وهو الثوي الوسيط هذه البيوض فيتحول بداخله الجنين مسدس الأشواك إلى كيسانيَّة مذنبة cysticercoide تحوي في داخلها على طليعة الرؤيس. يُعدى الإنسان بتناوله أطعمة ملوثة بالبرغوث المصاب فتتحول الكيسانيَّة المذنبة في أمعائه إلى ديدان

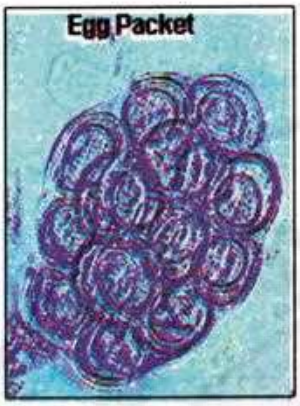
بالغة.

الأعراض السريرية :

هي مماثلة للأعراض المشاهدة في الإصابة بالشريطيات.

التشخيص الحيوي :

يتم برؤية القطع المميزة أو مجموعات البيوض في البراز.



الشكل(٧٧) مجموعة بيوض ثنائية الفتحات

المعالجة:

كعلاج المحرشفة القزمة.

الوقاية :

وتتم بحفظ الأطعمة وإبعادها عن البراغيث، وطبخها جيداً قبل تناولها.

الفصل الرابع عشر

داء المشوكات Echinococcosis

التعريف والتوزع الجغرافي :

تسببه شريطية صغيرة تسمى المشوكة الحبيبية Echinococcus granulosus عند الكلاب والذئاب و تحدث عند آكلات الأعشاب و الإنسان داء يسمى الكيسة العدارية hydatid cyst .

ينتشر هذا الداء في دول شمال إفريقيا و جنوب أمريكا و دول حوض البحر الأبيض المتوسط و استراليا، و يُشخص كثير من الحالات في سوريا.

شكل العامل الممرض :

الديدان البالغة :

هي من أصغر الديدان الشريطية إذ تقيس ٣- ٦ مم. تتألف من رؤيس صغير مزود بأربعة محاجم و حيزوم ناتئ مسلح بإكليلين من الأشواك، وعنق رفيع وقصير، وجسم مؤلف من ثلاث قطع والقطعة الأخيرة الناضجة تحوي رحم مفصص فيه بضع مئات من البيوض.

الكيسة العدارية :

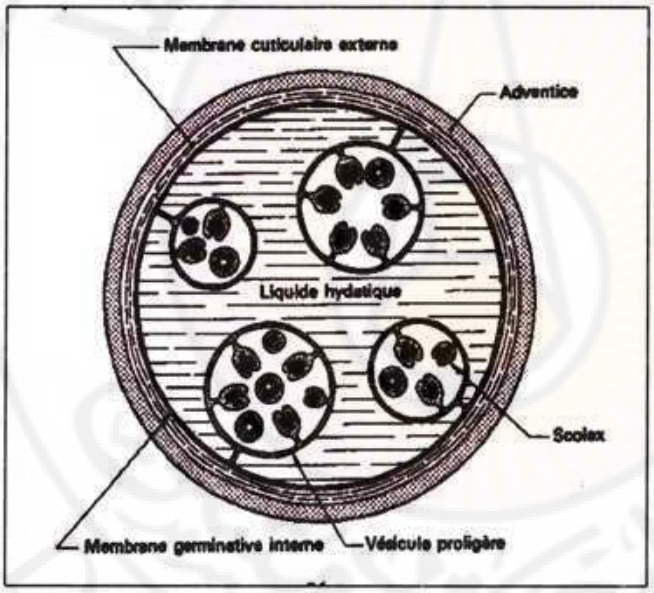
تتشكل بدءاً من الجنين مسدس الأشواك الذي يقيس ٥- ٣٠ ميكرون حيث يتحوصل وينمو تدريجياً وتتألف الكيسة من الطبقات والعناصر التالية :

الغشاء الجليدي Cuticle: وهو الغشاء الخارجي للكيسة يصل ثخنه إلى ١ملم، يكون مخططاً بشكل طبقات دائرية ولونه صدفي أو عاجي ، وهو مرن ، تتركب طبقاته من مادة قريبة من الكيتين ولا يحوي على خلايا وتنفذ منه المواد بالحلول

باستثناء الجراثيم التي لا تمر لذلك يكون سائل الكيسة عقيماً.

الغشاء المنتش membrane proligere: وهو رقيق جداً ولونه أبيض، يبطن الغشاء السابق ويتألف من طبقة واحدة من الخلايا ثخانتها ٢٠ ميكروناً، غنية بالغليكوجين ، سريع العطب. و هو يولد الغشاء الجليدي والرؤيسات كما يفرز سائل الكيسة.

الحويصلات البنات: تنتج عن استطالات من الغشاء المنتش وتنمو غالباً إلى داخل الكيسة فتشكل حويصلات بنات داخلية التي تحيط بعدد من الرؤيسات الموجودة في جوفها وقد تنفصل هذه الحويصلات لتسبح في سائل الكيسة أو أحياناً تتشكل إلى خارج الكيسة لتعطي حويصلات بنات خارجية تحاط بغشاء جليدي.



الشكل(٧٨) شكل ترسيمي للكيسة العدارية

الرؤيسات Scolexes: توجد داخل الحويصلات أو تسبح حرة في جوف الكيسة فتشكل ما يسمى بالرمل العداري، وإذا تشققت الكيسة تنتقل الرؤيسات إلى مناطق أخرى من الجسم مشكلة كيسات ثانوية .

سائل الكيسة : رائق جداً لونه أبيض مصفر. يكون عقيماً في البداية وخالياً من

الرؤيسات. ويحتوي على مادة سامة تحدث التأق عند تشقق الكيسة أو إجراء البزل . وهو ملحي و فقير بالسكر ويحوي على بروتينات وعديدات سكاريد ومركبات معدنية و أحماض وانزيمات. ويمكن استعمال سائل كيسة الحيوانات كمستضد Antigen للاختبارات المصلية المشخصة.

يحيط بالكيسة من الخارج **تفاعل ليفي** من النسيج الضام و يلتصق من الخارج بالبارانشيم الطبيعي للعضو الذي تتوضع فيه الكيسة إذ لا توجد حدود فاصلة بين البارانشيم المتغير و الطبيعي.

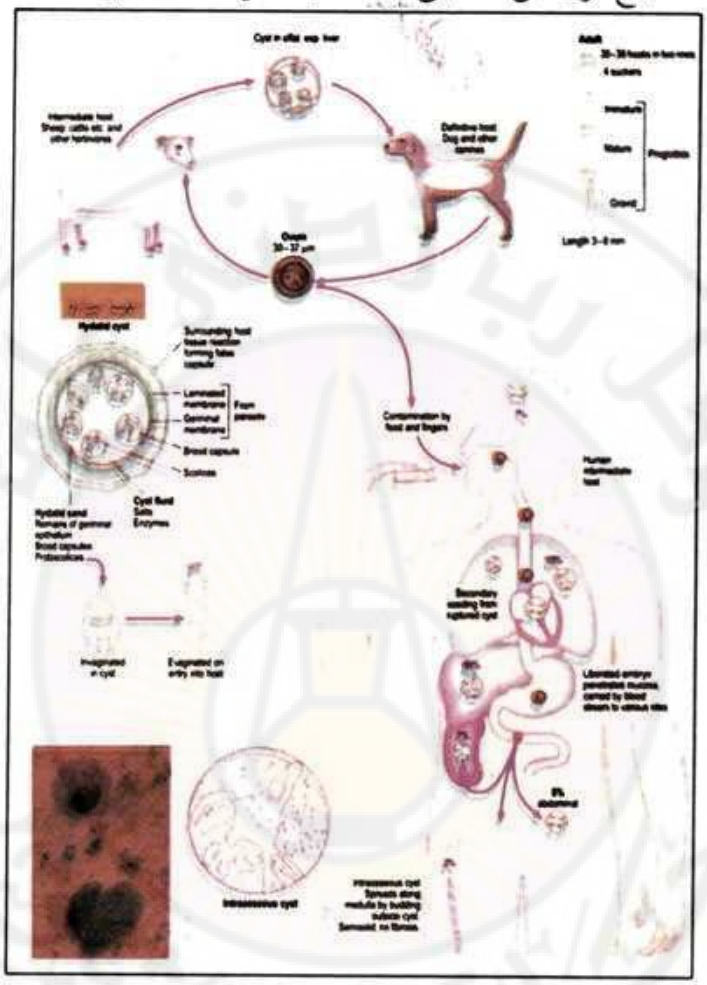
دورة الحياة :

تتوضع الديدان البالغة في الأمعاء الدقيقة للكلاب أو الذئاب وغيرها من الحيوانات اللاحمة التي تمثل الثوي النهائي لها . تخرج البيوض من القطعة الأخيرة الناضجة مع البراز إلى الوسط الخارجي وتعلق بالأعشاب. تبتلعها آكلات العشب كالخراف والبقر والحصان، والتي تعد ثوياً وسيطاً، حيث تنحل قشرة البيضة في العفج ويخرج منها الجنين مسدس الأشواك الذي يعبر جدار الأمعاء إلى الكبد ثم إلى الرئة مشكلاً فيهما الكيسة العدارية التي تحوي عدداً كبيراً من الرؤيسات ، أو يعبر الرئة ليتوضع في الأعضاء الأخرى.

ويمكن لهذه الدورة أن تحدث عند الإنسان مشكلة داء الكيسات العدارية الذي تمثل الكيسة الكبدية منه ٦٠-٧٠ % من الحالات ، ثم الكيسة الرئوية ٢٠-٣٠ % أو يستقر نسبة قليلة منها في أعضاء أخرى كالدماغ و الطحال و العظام و الكلية وغيرها.

حين تأكل الكلاب أنسجة الخراف أو الحيوانات المصابة تتحول الرؤيسات الموجودة في الكيسات العدارية بعد تثبيتها على الزغابات المعوية إلى ديدان بالغة

خلال عدة أسابيع، و يمكن أن تبقى هذه الديدان في أمعاء الحيوانات لمدة سنتين.



الشكل(٧٩) عدوى ودورة حياة الشوكاء الحبيبية

العدوى :

تتم بتناول الأغذية الملوثة ببراز الكلب المصاب. لكن الإنسان لايساهم في إتمـــام دورة حياة المشوكة الحبيبية لأن الدورة هنا مسدودة.

الأعراض السريرية :

تكبر الكيسة تدريجياً فيصبح قطرها ١سم بعد خمسة أشهر، و قد تصل إلى حجم

رأس الجنين بعد عشرة أعوام. تبقى الأعراض السريرية صامتة لفترة طويلة، بينما تظهر الأعراض بسبب اختلاطاتها.

الكيسة الكبدية :

يبدأ ظهور الأعراض بعد حوالي ١٠- ١٥ سنة من بدء الإصابة. وهي ضخامة كبدية غير مؤلمة ودون تغيرات وظيفية كبدية. ويظهر التصوير الشعاعي البسيط للبطن تكلسات محيطة بالكيسة، و يجب الانتباه إلى عدم إجراء خزعة كبد ما لم تنفِ الفحوص الشعاعية و المناعية وجود الكيسة كي لا يحدث انتشار لرؤيسات الكيسة. قد تتكلس الكيسة لكنها تحوي على رؤيسات حية، أو تتنخر وتموت.

وفي حال حدوث **الاختلاطات** نلاحظ ما يلي:

- **ضغط الكيسة** للطرق الصفراوية بسبب كبر حجمها مسببة يرقان انسدادي، أو ضغط وريد البابي فيحدث فرط توتر وريد الباب، أو ضغط للأوردة فوق الكبد فتحدث متلازمة بود شياري Budd chiari، أو ضغط للوريد الأجوف السفلي.

- **تنوسر الكيسة أو تمزقها** بشكل عفوي أو رضي ، مما يؤدي إما إلى نتائج فورية كردود الفعل التحسسية على شكل صدمة تأقية، أو إلى نتائج متأخرة فتحدث الكيسات الثانوية إما موضعية نتيجة التنوسر إلى الطرق الصفراوية (التهاب طرق صفراوية)، أو ناحية نتيجة التنوسر للصفاق أو إلى الجنب، أو تنتشر في مناطق مختلفة نتيجة التنوسر إلى الأحشاء أو بانتشارها في الدم .

- **خمج جرثومي ثانوي للكيسة** المتنوسرة أو المتمزقة: ويكون هذا الخمج تحت حاد غالباً ويؤدي إلى هشاشة الكيسة. و نادراً ما يكون حاداً فيحولها لخراج كبدي .

الكيسة الرئوية :

تكون فترة ظهور الأعراض أقصر ويحدث خلالها سعال و ضيق نفس و نفث دم، ويظهر التصوير الشعاعي في هذه الفترة كثافة مدورة واحدة أو أكثر، ولا يمكن تأكيد التشخيص إلا بالتداخل الجراحي.

ويمكن بعد فترة أن تحدث الاختلاطات كضغط الكيسة لقصبة مجاورة أو تتنوسر أو تتمزق في قصبة مؤدية إلى حدوث إقياء و تقشع سائل رائق ملحي يحتوي على حويصلات الكيسة التي تكون بشكل حبات العنب الممصوصة، و قد تصاب الكيسة بالخمج الجرثومي الثانوي عند تنوسرها أو تمزقها و قد يحدث نفث دم و تتحول الكيسة إلى خراج رئوي.

التوضعات الأخرى للكيسة:

يمكن أن تتوضع الكيسة في أعضاء أخرى: فإذا توضعت في الدماغ تؤدي إلى متلازمة ورمية وخاصة عند الأطفال. وفي الطحال تكون غالباً متكلسة ومحتملة جيداً . وقد تتوضع في العظام فتؤهب لحدوث الكسور ويكون استئصالها صعباً. وقد تتوضع في العضلة القلبية (البطين الأيسر) أو في الكليتين أو الأعضاء التناسلية خلف المثانة أو في العضلات أو تحت الجلد أو في الغدة الدرقية.

التشخيص الحيوي:

الموجه : تكون الحمضات في بداية الخمج طبيعية أو مرتفعة قليلاً ٧-١٥ %.

أما في طور نمو الكيسة فتكون النسبة أكثر ارتفاعاً، وترتفع نسبة الحمضات بشدة في حال حدوث التظاهرات التحسسية كالتنوسر أو التمزق. وترتفع المعتدلات في حال حدوث الخمج الجرثومي الثانوي. ويمكن إجراء تصوير البطن الشعاعي بطرق مختلفة لإظهار الكيسة في العضو المصاب.

المؤكد :

المباشر : تشكل إصابة الإنسان بالكيسة دورة مسدودة إذ لا يوجد مخرج للطفيلي، لذلك فإن التشخيص الطفيلي المباشر مستحيلاً، ويُمنع بزل الكيسة كي لا تحدث التظاهرات التحسسية أو الإنتقالات ، وأحياناً يمكن رؤية العناصر الطفيلية في القيء أو بالفحص التشريحي المرضي بعد العمل الجراحي .

غير المباشر (المناعي):

- تفاعل كازوني casoni reaction أو الاختبار داخل الأدمة : ارتكاس فرط تحسس جلدي تجاه المستضد العذري المأخوذ من سائل الكيسة، لكنه قليل الحساسية و النوعية.

- التفاعلات المصلية للتحري عن الأضداد بطرق مختلفة كالرحلان الكهربائي المناعي و الانتشار الكهربائي و التألق المناعي غير المباشر و التراص الدموي غير المباشر، و تفاعل تثبيت المتممة، و الاختبار المناعي الخمائري إليزا. ويفضل إجراء اختبارين معاً للحصول على نتيجة دقيقة.

تفيد التفاعلات المصلية في مراقبة نتيجة العمل الجراحي إذ إنها تصبح سلبية بعد١٢-٢٤ شهراً من الاستئصال الجراحي. لذلك يجب إجراء هذه التفاعلات للمراقبة كل ثلاثة أشهر خلال عامين بعد الجراحة ثم مرة كل ستة أشهر، وإن بقاء عيار الأضداد في المصل مرتفعاً بعد العمل الجراحي أو عودة ارتفاعها يدل على النكس. وكذلك يمكن استعمالها للكشف عن حملة الأكياس قبل ظهور الأعراض وذلك بين الأشخاص المعرضين للإصابة في المناطق التي يوجد فيها المرض (إسماعيل- الكفري٢٠٠٧).

المعالجة :

هي بشكل رئيسي جراحية باستئصال الكيسات النامية، ويجب أن نعرف عدد الكيسات و حجمها قبل العمل الجراحي، كما يجب أن تستأصل الكيسة كاملة حتى لا تحدث انتقالات ثانوية.

ونلجأ للمعالجة الدوائية في الأشهر الأولى للإصابة وقبل ظهور الأعراض، أو عند صعوبة الاستئصال التام للكيسة للوقاية من حدوث الكيسات الثانوية، أوتعطى المعالجة الدوائية عند الإصابة بالكيسات الثانوية نتيجة التنوسر أو التمزق .

ومن الأدوية المستعملة: الميبندازول mebendazole وفلوبندازول flubendazole.

الوقاية:

تعتمد مكافحة داء المشوكة وداء الكيسات العدارية على المراقبة الدقيقة للمسالخ وحرق أحشاء المواشي المصابة، وقتل الكلاب البرية والذئاب في مناطق موبوءة، معالجة الكلاب الأهلية والمستخدمة للحراسة المصابة بإعطاء دواء برازيكانتيل praziquantel وإطعامها طعاماً مطبوخاً.

غسل الخضار والفواكه الأرضية التي تؤكل نيئة بشكل جيد ، وغسل اليدين جيداً بعد ملامسة الكلاب، وإجراء مسح عام للرعاة ومربي الأغنام بإجراء التفاعلات المصلية لكشف المصابين منهم ومعالجتهم باكراً .

داء المشوكة عديدة الفجوات

التعريف والتوزع الجغرافي:

تسببه شريطية صغيرة تتوضع في أمعاء الثعلب تسمى المشوكة عديدة الفجوات Echinococcus multilocularis، وتسبب يرقتها إصابة كبدية فقط عند

القوارض وفئران الحقل. أما الإنسان فيصاب بها صدفة.

ينتشر هذا الداء في دول أمريكا الشمالية ووسط أوروبا و سيبيريا واليابان وتونس، و لم تشخص أية حالة منها في سوريا.

شكل العامل الممرض :

تقيس الدودة البالغة ١,٢ – ٣,٥ ملم ويشبه شكلها المشوكة الحبيبية. توجد يرقتها بشكل كيسة عدارية تنمو بشكل ورمي وذلك بغزوها للنسيج الكبدي بإرسال استطالات متشعبة ذات قدرة نخرية شديدة. تتألف الكيسة فقط من بارانشيم parenchyme منتش مشكلاً فجوات عديدة، مع رؤيسات في أحد أجوافها.

دورة الحياة :

تتوضع الشريطية البالغة في أمعاء الثعلب الذي يعتبر ثوياً نهائياً لها ويعتقد في بعض المناطق أنها تتوضع في أمعاء القطط أو الكلب . أما الثوي الوسيط الذي يصاب بالكيسة فهو أنواع كثيرة من القوارض وفئران الحقل ، ويبتلع الإنسان البيوض عرضاً حيث تفقس في أمعائه وتخرج منها الجنين مسدس الأشواك الذي يذهب إلى الكبد مشكلاً الكيسة متعددة الفجوات وتبقى الإصابة محصورة في الكبد فقط، وتمثل الإصابة في الإنسان دورة مسدودة ، ويصاب الثعلب حين أكله كبد القوارض المصابة .

العدوى:

تتم بتناول الخضار والفواكه الأرضية البريّة والملوّثة ببراز الثعلب المصاب .

التشريح المرضي :

عيانيّاً : يتخلل سطح الكبد تصلب قاسٍ أبيض اللون بشكل عقد مما يجعله يلتبس

مع منظر السرطان البدئي ، وبعد قطع الكبد يبدو المظهر الخاص بالإصابة وهو فجوات متعددة ومن هنا جاء اسم المرض الكيسة متعددة الفجوات وتحوي هذه الفجوات على مادة هلامية هي البرانشيم المنتش . يأخذ مظهر الكبد المصاب منظر الخبز الإسفنجي.

مجهرياً : يختفي البرانشيم المنتش في أثناء تحضير المقاطع النسيجية لأنه سريع العطب، وتكون الرؤيسات نادرة أو غير موجودة ،كما يبدي النسيج الكبدي المجاور للكيسة مناطق نخر و مناطق ارتشاح بالخلايا الناسجة Histocyte وباللمفاويات Lymphocyte، محاطة بمناطق تليف.

الأعراض السريرية:

أعراض الإصابة الكبدية كضخامة الكبد أو اليرقان ، و يبدو على المريض أحياناً نحول في ٨٠ % من الحالات و ترفع حروري في ٣٠ % وألم كبدي في ٣٠ %

التشخيص الحيوي :

يدخل في التشخيص التفريقي سرطان الكبد .

الموجه : يلاحظ زيادة في الفوسفتاز القلوية و زيادة في البيلروبين في الإصابات اليرقانية و تسارع في سرعة التثفل وزيادة غاما غلوبولينات الدم.

ويظهر تصوير البطن الشعاعي وجود تكلسات في منطقة الكبد، ويظهر التصوير بالأمواج فوق الصوتية مناطق كثافة زائدة و مناطق فراغ (فجوات)، ويظهر تنظير البطن Laparoscopy بقع تليف والتي تلتبس بمنظر سرطان الكبد.

المؤكد :

المباشر : بإجراء خزعة كبدية و رؤية المنظر المميز بالفحص التشريحي المرضي.

غير المباشر : بإجراء التفاعلات المصلية و لكن قد يحدث تصالب مع داء

المشوكة الحبيبية.

المعالجة :

جراحية دائماً ولا توجد معالجة دوائية .

الوقاية:

يجب ارتداء قفازات عند سلخ فراء الثعالب ، كما يجب حرق جثثها ، و تجنب تناول خضراوات وفواكه برية نيئة (كفريز الغابات) .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الخامس عشر

داء العوساء Bothriocephalosis

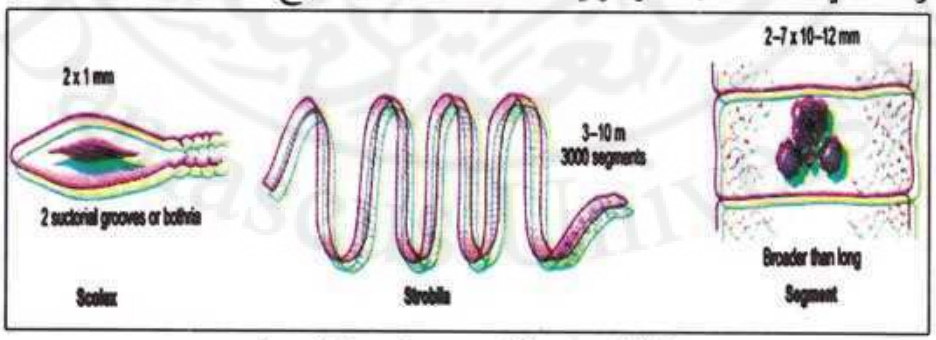
التعريف والتوزع الجغرافي :

داء تسببه شريطية كبيرة تسمى العوساء العريضة Diphyllobothrium latum أو شريطية السمك. تنتشر في مناطق مختلفة من العالم وخاصة حول بحيرات المياه العذبة. في أوروبا وروسيا ووسط إفريقيا وشمال أمريكا.

شكل العامل الممرض :

شريطية كبيرة تقيس ١٠- ١٥ متراً وتتألف من رؤيس متطاول يقيس طوله ٢,٥ سم دون محاجم ولايحوي على حيزوم، بل يحوي على حفرتين طولانيتين على جانبيه، ومن عنق واضح رقيق ومخطط عرضانياً. يتألف جسم الدودة من عدد من القطع يصل حتى ٣٠٠٠ قطعة عرضانية الشكل وفي كل منها فتحة تناسلية على الوجه البطني.

تقيس البيضة ٧٠× ٦٠ ميكرونا وهي بيضوية الشكل متناظرة لها غلاف واحد وغطاء في أحد قطبيها ، وتحوي بداخلها جنين غير ناضج عند الإباضة.



الشكل(٨٠) شكل ترسيمي للعوساء العريضة

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

sparganum ، التي تتحول في أمعاء الإنسان بعد تناول السمك إلى دودة شريطية بالغة. وتبدأ البيوض بالظهور في البراز بعد ١,٥-٢ شهر من العدوى.

العدوى:

يُعدى الإنسان بتناوله أسماك الماء العذب المخموجة غير المطبوخة جيداً أو النيئة.

الأعراض السريرية :

تظهر لدى المريض أعراض مماثلة لأعراض الإصابة بالشريطيات الأخرى وخاصة الاضطرابات الهضمية (آلام بطنية ، غثيان ، ونوب إسهال ، واضطراب شهية). ويمكن أن يصاب المريض بفقر دم خبيث كبير الكريات بعوز الفيتامين B_{12} لأن هذه الشريطية تختلس الفيتامين في أمعائه.

التشخيص الحيوي :

يتم برؤية البيوض في البراز مجهرياً .

المعالجة :

يعطى دواء النيكلوزاميد Niclosamide .

الوقاية :

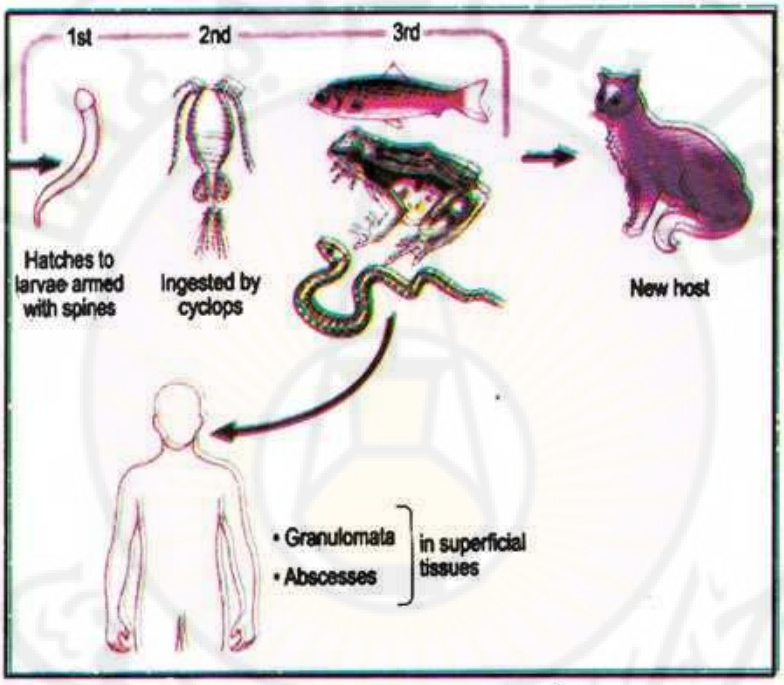
تتم باجتناب تناول الأسماك النيئة أو غير المطبوخة جيداً .

داء سبارغان البشري Sparganosis

تصيب العوساء المنسونية diphyllobothrium mansoni الكلاب والقطط، وتُعد الجوادف ثويها الوسيط الأول والضفادع ثويها الوسيط الثاني، ويمكن أن يُعدى الإنسان باليرقات المُكفّنة sparganum لهذه الشريطية فيصبح ثويها الوسيط

الثاني لكنها لاتتطور إلى مرحلة البالغة.

فإذا أكل الإنسان الضفادع المصابة اجتازت المكفنات جدار الأمعاء وذهبت إلى مناطق مختلفة من الجسم كالعين والعضلات حيث تتكيس محدثة التهابات وأورام موضعية. تعالج هذه الإصابة جراحياً.



الشكل(٨٢) عدوى داء السبارغان البشري

Damascus University

الفصل السادس عشر

داء المثقوبات Trematodiasis

مقدمة عامة عن المثقوبات Trematoda

ديدان خنثى (عدا المنشقات) ، جسمها ورقي الشكل غير مجزأ ، يحمل محجمين أحدهما أمامي والآخر بطني. تتوضع مرحلتها البالغة في الطرق الصفراوية أوالأنبوب الهضمي أوالقصبات أو الأوعية الدموية . تحتاج دورة حياتها إلى المرور في أكثر من ثوي وسيط لتضاعف عددها بظاهرة تعدد الأجنة .

وتقسم حسب توضع الطفيلي في جسم الإنسان إلى مثقوبات كبدية ومعوية ورئوية ودموية،

وهي تضم عدداً كبيراً من الديدان تصيب الإنسان سنتطرق لأكثرها انتشاراً.

داء المثقوبات الكبدية Hepatic trematodiasis

وهي ديدان تصيب الكبد والطرق الصفراوية للإنسان والحيوان وتختلف بطريقة العدوى بها حسب دورة حياتها . سنتناول دراسة أهم أربع ديدان من هذه المجموعة وهي : المتورقة الكبدية ، والمتورقة العرطلة، ومتفرعة المعي السنانية ، ومتأخر الخصية الصيني .

المتورقة الكبدية Fasciola hepatica

دودة ورقية الشكل، وتنتشر في أمريكا وروسيا والصين و دول حوض المتوسط وجنوب أفريقيا و سوريا.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

وبعد عدة دقائق تتثبت على النباتات المائية وتتكيس لتصبح كيسة خليفة ذانبة metacercaria وهي الشكل المعدي ويمكن أن تبقى معدية لعدة أشهر في الوسط الرطب. ينحل جدار الكيس بعد ابتلاعه من قبل الثوي النهائي بفعل العصارة الهضمية وتعبر اليرقة جدار الأمعاء وتسير في جوف البطن باتجاه الكبد خلال ١٠ – ٢٠ يوماً وتثقب محفظة غليسون لتصل إلى الأقنية الصفراوية وتصبح ديدان بالغة بعد ثلاثة أشهر من العدوى. يمكن أن تصل مدة حياتها إلى ١٢ سنة.

العدوى:

يُعدى الإنسان أو الحيوان بتناوله النباتات المائية نيئة كالجرجير الحاوي على خليفة الذانبة المتكيسة ويكون عدد الديدان قليلا عند الإنسان عكس ما هو عند الحيوان.

الأعراض السريرية :

مرحلة الهجرة والسمية: بعد فترة حضانة حوالي ١٥ يوماً يشكو المريض من وهن واضطرابات هضمية (آلام بطنية مبهمة تتوضع في المراق الأيمن مع إسهال أو إمساك أو تناوبهما)، وترتفع الحرارة لتصل من ٣٩–٤٠ درجة مئوية مع آلام في المفاصل والعضلات، ويبدو الكبد بالفحص السريري متضخماً.

مرحلة التهاب الأقنية الصفراوية : يلاحظ على المريض اندفاعات شروية تحسسية ويرقان انسدادي. هناك بعض الحالات التي لاتتظاهر بأعراض سريرية واضحة نتيجة قلة عدد الديدان المتطفلة، لكن في بعض الحالات يمكن مشاهدة أشكال تستلزم التداخل الجراحي كالتهاب الصفاق أو الورم الدموي تحت محفظة الكبد.

التشخيص الحيوي :

الموجة : يعتمد على زيادة عدد الكريات البيض وارتفاع نسبة الحمضات.

المؤكد:

المباشر : ويتم برؤية البيوض في البراز أو رشافة العفج تحت المجهر.

غير المباشر : ويتم بالتحري عن الأضداد بإجراء التفاعلات المصلية كالتألق المناعي والتراص الدموي والرحلان الكهربائي المناعي .

المعالجة :

يعطى دواء الديهيدروايمتين Dehydroemetine و البرازيكانتيل Praziquantel ويمكن إعطاء البيتيونول Bithionol.

الوقاية :

وتتم بتجنب تناول النباتات المائية البرية ومعالجة الحيوانات المصابة لمنع انتشار البيوض، ويجب ضبخ الخضار التي تروى بمياه ملوثة قبل تناولها، ومكافحة الحلزون.

- داء الحلزون Halzoun

ينتج عن أكل كبد الغنم النيئة المصابة بالمتورقة الكبدية. وتحدث الإصابة نتيجة توقف المتورقة الكبدية الحية الموجودة في الكبد المأكول في بلعوم الإنسان أو حنجرته أوفي شراع الحنك فتسبب لدية احتقان ووذمة ترافق بضيق نفس شديد وعسرة بلع وبحة وتعالج بالاستئصال الجراحي للمتورقة.

وقد شخصت عدة حالات منها في لبنان.

المتورقة العرطلة Fasciola gigantica

تصيب الماشية ويصاب الإنسان بها بشكل نادر ، وتنتشر في أفريقيا (مصر) والهند والصين. دورة حياتها مشابهة لما هو عليه في المتورقة الكبدية ، لكن الإصابة بها أشد تؤدي إلى الموت بانسداد الطرق الصفراوية لأنها تقيس ٤-٦سم.

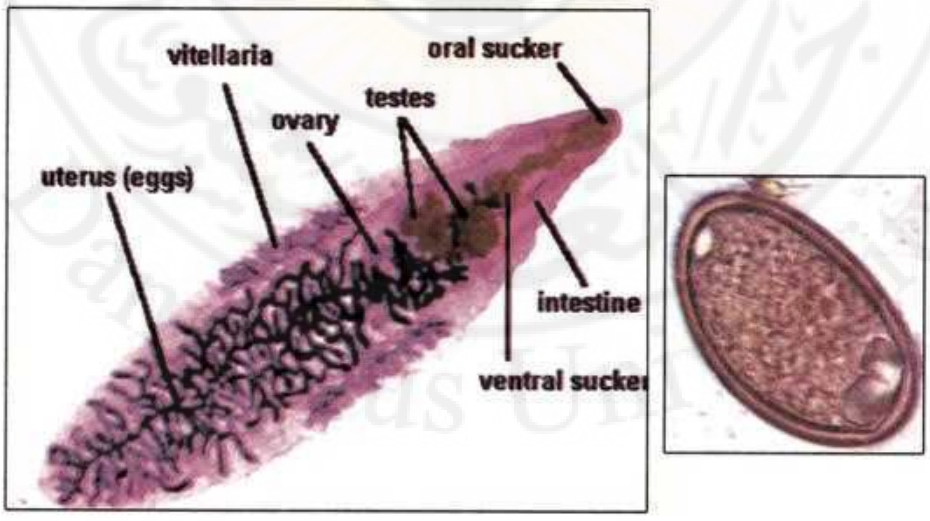
متفرعة المعي السنانية Dicrocoelium dendriticum

دودة صغيرة تنتشر في الدول الأوروبية ، وفي بلاد الشرق الأوسط (سوريا).

تصيب الحيوانات آكلة العشب كالخراف ، ولا تصيب الإنسان ، وإنما قد تشاهد بيوضها بشكل عابر بفحص براز الإنسان نتيجة أكل كبد حيوان مصاب بها.

شكل العامل الممرض :

تقيس الدودة ١ سم ، وتحوي أنبوبا هضميا متفرعا إلى أنبوبين بسيطين . ويكون الرحم في القسم الخلفي ممتلأً ببيوض سوداء اللون .



الشكل(٨٥) متفرعة المعي السنانية (بالغة وبيضة)

تقيس البيضة ٣٠-٤٥ ميكروناً، وهي بيضوية ولونها بني داكن ولها غطاء وقشرة سميكة وتحتوي على جنين كامل النمو.

دورة الحياة :

تتوضع الدودة البالغة في الاقنية الصفراوية للحيوانات العاشبة، وتطرح البيوض الناضجة مع البراز لتفقس مباشرة في الماء ويخرج الطفيل الذي يدخل الحلزون من نوع هيليسلا Helicella أو زبرينا Zebrina ليتكاثر فيه ويخرج بعد ذلك بشكل ذوانب متجمعة تعلق على النباتات. يبتلع النمل البري القاتم Formica fusca هذه الذوانب التي تتطور بداخلة خلال ٤٠ يوما لتصبح خلائف ذوانب متكيسة وهي الشكل الخمج.

يُعدى الحيوان أو الإنسان بابتلاعه النمل المصاب حيث تتحرر الخلائف وتعبر جدار الأمعاء لتذهب عبر وريد الباب إلى الأقنية الصفراوية في الكبد. وفي حالات نادرة جداً يحدث عند الإنسان اضطرابات هضمية بسيطة .

التشخيص الحيوي:

رؤية البيوض بفحص البراز، ويجب إعادة فحص البراز بعد تطبيق حمية على المريض لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام من تناول اللحومات بخاصة الكبد للتأكد من أن هذه البيوض ليست عابرة .

متأخر الخصية الصيني

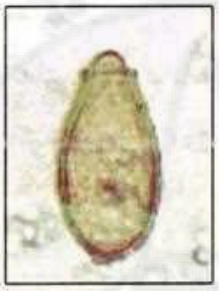
Opisthorchis (Clonorchis) sinensis

دودة صغيرة تنتشر في بلاد الشرق الأقصى (كوريا ، اليابان ، الصين). و تصيب الإنسان والحيوانات آكلة الأسماك كالقطط والكلاب والخنازير، وتتوضع بشكل خاص في الفص الأيسر من الكبد مؤدية لضخامة كبدية ثم تشمع.

شكل العامل الممرض :

هي متورقة صغيرة منبسطة وشفافة، تقيس ١-٢ سم وتشبه متفرعة المعي، إلا أن رحمها يشغل الثلث المتوسط من جسمها والخصيتان موجودتان في الخلف ومتشبعتان جداً. تقيس البيضة ٣٠ × ١٦ ميكرون وهي بيضوية لونها بني مصفر، ولها غطاء منبسط يوجد في مركزه بروز بشكل الزر ، وفي نهايتهما الخلفية شوكة . وتحوي بداخلها جنينا كامل النمو عند الإباضة.





الشكل(٨٦) متأخر الخصية الصيني (بالغة وبيضة)

دورة الحياة:

تتوضع المتورقة البالغة في الاقنية الصفراوية عند الإنسان أو الحيوان، وتطرح البيوض بأعداد كبيرة إلى الوسط الخارجي التي تفقس في الماء ليخرج منها الطفيل الذي يخترق الحلزون من نوع Melania أو Bythinia (الثوي الوسيط الأول) و يتكاثر فيه على شكل ريديات معطية الذوانب التي تغادر الحلزون وتدخل إلى أسماك الماء العذب (الثوي الوسيط الثاني) وتتكيس في عضلاتها بشكل خلائف ذوانب. يُعدى الإنسان أو الحيوان (الثوي النهائي) بأكل الأسماك المصابة نيئة، حيث تخرج المتورقة في الأمعاء وتهاجر لتتوضع في الأقنية الصفراوية في الكبد، وتتحول إلى دودة بالغة خلال ٢٦ يوما.

يمكن للمتورقة البقاء حية مدة ٢٥ سنة.

الأعراض السريرية :

لاتظهر أعراض سريرية إذا كان عدد الديدان أقل من ٥٠٠ متورقة، وعندها تكشف الإصابة صدفة بفحص البراز. يشاهد في الشكل الحاد للإصابة اضطرابات معدية معوية مع إسهال وألم في المراق الأيمن ونوب شروية ثم تحدث اضطرابات كبدية (ضخامة كبد مؤلمة مع قولنجات كبدية وأحيانا يرقان انسدادي).

تكمن خطورة الإصابة بتكرار الخمج مسببة أشكالا مزمنة، وهي الأكثر حدوثا، تتظاهر بنوب شروية و إسهال وتحدث نوب ألم تشبه التهاب المرارة، وتلاحظ ضخامة كبدية قاسية، وغالبا مايتضخم الطحال.

التشخيص الحيوي :

ويتم اعتمادا على الأعراض السريرية عند المصاب في المنطقة الموبوءة ، ونجد في الفحوصات المخبرية زيادة معتدلة في الحمضات ١٠-٢٠ % مع ارتفاع الفسفاتاز القلوية وبيلروبين الدم . ويؤكد التشخيص برؤية البيوض بفحص البراز.

المعالجة :

بإعطاء البرازيكانتيل Praziquantel .

الوقاية :

تتم بتجنب تناول السمك نيئا أو غير مطبوخ جيدا ، ومعالجة حملة الطفيلي ، ومكافحة الحلزون .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع عشر

داء المثقوبات المعوية Intestinal trematodiasis

وهي ديدان تصيب الأمعاء عند الإنسان والحيوان وتختلف طريقة العدوى بها حسب دورة حياتها. سنتناول دراسة أهمها وهي: المتوارقة البُسكية، والخيفانة الخيفاء.

المتوارقة البُسكية Fasciolopsis buski

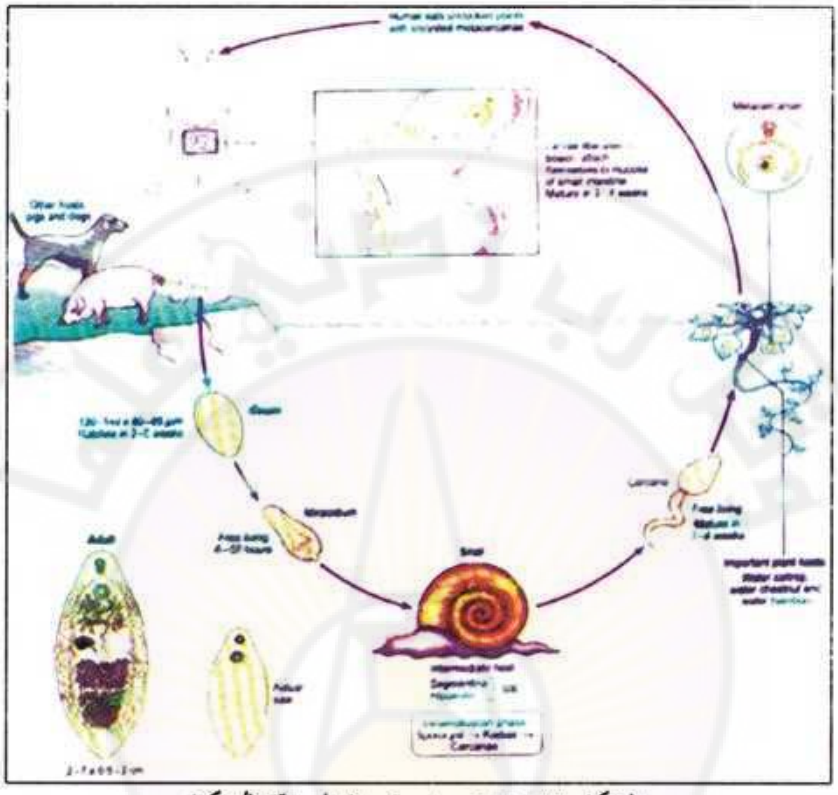
تتوضع المتوارقة البسكية في الأمعاء الدقيقة للإنسان والخنزير، وتنتشر في بلاد الشرق الأقصى .

شكل العامل الممرض:

تشبه المتورقة الكبدية، شكلها بيضوي متطاول تقيس ٧ × ٢ سم ومحجمها البطني كبير. تقيس البيضة ١٣٠×٨٠ ميكرون، وهي بيضوية لونها أصفر مسمر ولها غطاء وتحوي بداخلها على جنين غير ناضج.

دورة الحياة :

تتوضع المتوارقة البالغة في الأمعاء الدقيقة ، وتطرح البيوض مع البراز ، يخرج الطفيل المهدب في الماء ليدخل إلى حلزون بلانوربس Planorbis حيث يتكاثر فيه معطياً الذوانب التي تخرج من الحلزون بعد شهر، وتسبح في الماء ثم تتكيس على النباتات المائية بشكل خلائف ذوائب متكيسة و في أمعاء الثوي النهائي تخرج خليفة الذانبة من الكيسة وتصبح دودة بالغة خلال شهر من العدوى، تتعلق بوساطة محجمها البطني على مخاطية الأمعاء وتتغذى بمحتواها وتبدأ بطرح البيوض مع البراز.



الشكل(٨٧) عدوى ودورة حياة المتوارقة البُسكية

العدوى:

يُعدي الإنسان بتناول النباتات المائية الملوثة نيئة .

الأعراض السريرية:

يلاحظ عند المصاب عدة أشكال سريرية متعلقة بعدد الديدان الخامجة في أمعاء المصاب، فيلاحظ أعراض هضمية (آلام بطنية وإسهال قد يكون مدمى، غثيان وإقياء)، وأعراض تحسسية ناتجة عن مستقلبات الديدان تتظاهر بوذمة في الوجه والأطراف وحبن ووهن شديد وأحياناً وذمة رئوية وقصور قلب. ويحدث عند المريض فاقة دموية شديدة نتيجة تخريش جدار الأمعاء وحدوث تقرح نازف.

التشخيص الحيوي:

يتم برؤية البيوض وأحياناً المتوارقة في البراز.

المعالجة:

بإعطاء رابع كلور الإيتيلين Tetrachlorethylene أو الهكسيل رزورسينول Hexylresorcinol والبرازيكانتيل Praziquantel.

الوقاية:

وتتم بتجنب تناول النباتات المائية نيئة، ومكافحة الحلزونات.

الخيفانة الخيفاء Heterophyes heterophyes

تتوضع هذه المتورقة في الأمعاء الدقيقة للإنسان والقطط والكلاب والحيوانات آكلة الأسماك وتنتشر في مصر و تونس وبلاد الشرق الأقصى كالصين وكوريا.

شكل العامل الممرض:

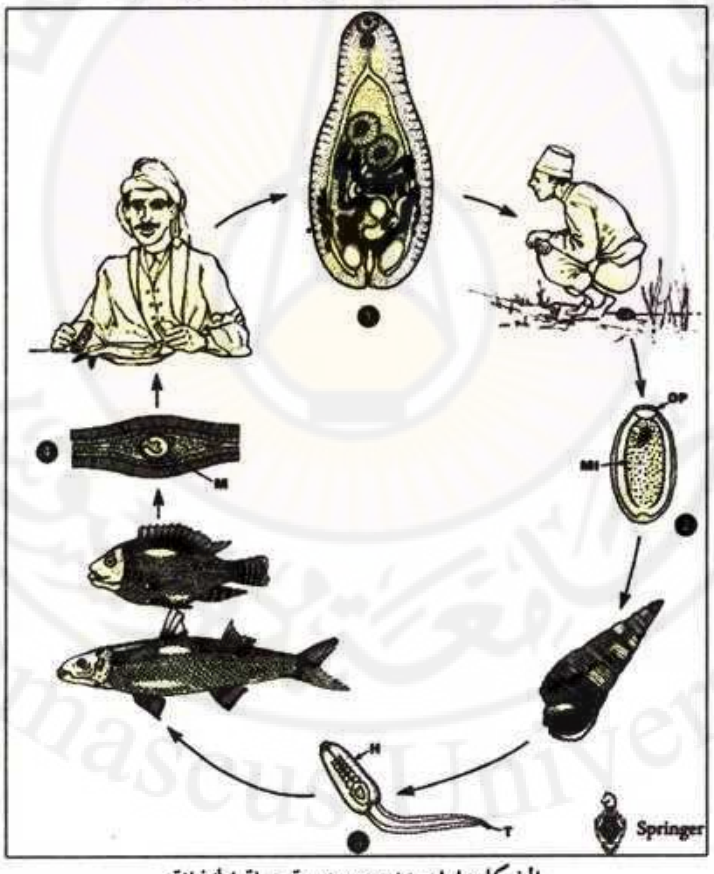
متورقة صغيرة تقيس ١-٧ملم أجاصية الشكل ولونها أحمر، ولها نهاية أمامية ضيقة ونهاية خلفية عريضة، ولها ثلاثة محاجم أمامي وبطني ومحجم ثالث يحيط بفتحتها التناسلية.

تقيس البيضة ٣٠×١٧ ميكرون وهي بيضوية بنية اللون ولها قشرة ثخينة وغطاء ونتوء في النهاية الخلفية وتحوي جنيناً كامل النمو عند الإباضة.

دورة الحياة :

تتوضع المتورقة البالغة ملتصقة على مخاطية الأمعاء الدقيقة وتخرج البيوض مع البراز إلى الوسط الخارجي، وحين تصل البيضة إلى الماء تفقس ويخرج منها الطفيل

الذي يبتلعه حلزون من نوع الكمثراويات المخروطية Pirenella conica (الثوي الوسيط الأول)، وهو موجود في منطقة البحر المتوسط، ثم يتحول داخل الحلزون إلى كيسة أبواغ ثم ريديات ثم ذوانب تخرج منه وتسبح في الماء حتى تصادف الأسماك من نوع البوري Mugil cephalus أو من نوع Gambusice (الثوي الوسيط الثاني) فتدخلها لتتكيس في عضلاتها بشكل خليفة ذانبة متكيسة. بعد هضم عضلات السمك النيئة من قبل الثوي النهائي تخرج خليفة الذانبة وتصبح دودة بالغة تلتصق على جدار الأمعاء وتطرح بيوضها مع البراز.



الشكل(٨٨) عدوى ودورة حياة الخيفانة

العدوى:

يُعدى الإنسان بتناوله السمك المصاب نيئاً أو غير مطبوخ جيداً على شكل سمك مملح يدعى الفسيخ في مصر.

الأعراض السريرية:

مماثلة لما ذكر في الإصابة بالمتوارقة البسكية أي نوب من الآلام البطنية وإسهالات مختلفة الشدة وحس غثيان ووهن.

التشخيص الحيوي:

ويتم برؤية البيوض أو الديدان البالغة بفحص البراز.

المعالجة:

كما ذكر في المتوارقة البُسكية.

الوقاية:

تتم بتجنب تناول أسماك المياه العذبة غير المطوخة جيداً أو النيئة، ومكافحة الحلزونات.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثامن عشر

داء المثقوبات الرئوية pulmonary trematodiasis

وهو مرض يصيب الرئتين والقصبات عند الإنسان والحيوان. و تسببه ديدان أهمها:

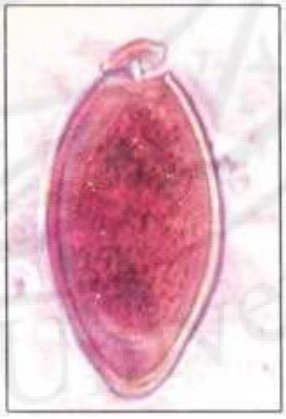
جانبية المناسل الفسترمانية Paragonimus westermani

دودة صغيرة تنتشر في الشرق الأقصى وإفريقيا وأمريكا الوسطى والجنوبية.

شكل العامل الممرض :

متورقة بيضوية الشكل حمراء اللون وتشبه حبة القهوة، تقيس من ٨-١٦ملم، يغطي جسمها أشواك متراصة، ولها محجمان وتتوضع فتحتها التناسلية خلف المحجم البطني. تقيس البيضة ٨٥×٥٠ميكرون وهي بيضوية الشكل لونها بني محمر، ولها غطاء في نهايتها وسماكة في النهاية المقابلة، و تحوي جنيناً غير ناضج عند الإباضة.

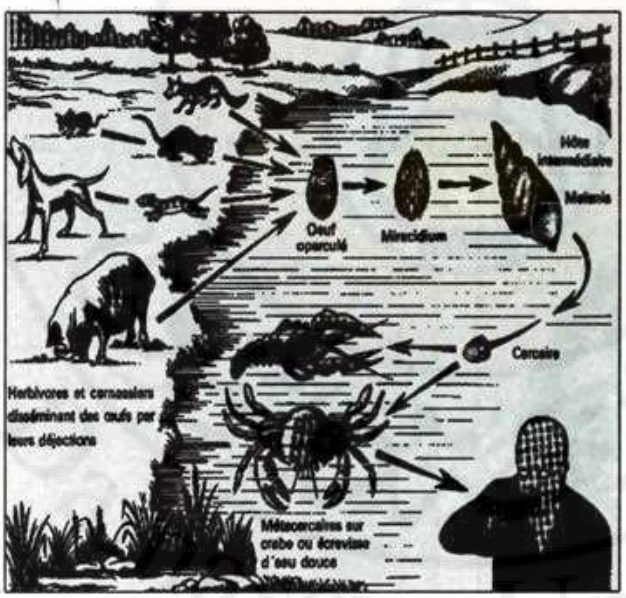




الشكل(٨٩) جانبية المناسل الفسترمانية (بالغة وبيضة)

دورة الحياة :

تتوضع الدودة ضمن أكياس في النسيج الرئوي بجوار القصبات عند الإنسان والحيوان . بعد تمزق محفظة الكيس تخرج البيوض عبر القصبات مع القشع ،أو مع البراز إذا ابتلعت من قبل المريض . وحين تصل البيوض إلى الماء تنضج خلال ثلاثة أسابيع ، تفقس بعدها ويخرج الطفيل الذي يدخل الحلزون القاتم Melania (الثوي الوسيط الأول) ويتكاثر فيه مشكلا كيسة أبواغ ثم ريديات ثم ذوانب. تخرج الذوانب لتدخل إلى قشريات الماء العذب كالسرطان المائي (الثوي الوسيط الثاني) وتتكيس بداخله على شكل خلائف ذوانب. عند وصول خلائف الذوانب المتكيسة إلى أمعاء الثوي النهائي ينحل غلاف الكيسة وتخرج في العفج لتخترق جدار الأمعاء وتسير في جوف الصفاق وتعبر الحجاب الحاجز ثم البارانشيم الرئوي حيث تتكيس.



الشكل(٩٠) عدوى ودورة حياة المثقوبة الرئوية

وتستغرق هذه الدورة عند الإنسان ثلاثة أشهر من العدوى، وتبقى الديدان حية عند الإنسان مدة ست سنوات.

وفي حالات نادرة يمكن أن تبقى خلائف الذوانب في جوف البطن وتصبح ديدان بالغة أو تصل إلى أماكن أخرى كالكبد والطحال والدماغ الخ...

العدوى:

يُعدى الإنسان بتناول قشريات الماء العذب (السرطانات) المخموجة نيئة أو غير مطبوخة جيداً.

الأعراض السريرية :

تختلف الأعراض بحسب مكان توضع الطفيلي :

التوضع الرئوي وهو الأكثر حدوثاً تؤدي الإصابة إلى التهاب رئوي مزمن يتظاهر بسعال نوبي مع قشع مدمى وآلام صدرية ، ويرافقها أعراض عامة كالحمى وضخامة العقد اللمفاوية الإبطية. وتحدث متلازمة توسع قصبات مرافقة كالسل أو خراج رئوي. ويتظاهر التوضع البطني بآلام بطنية شديدة قد تتطلب عمل جراحي. أما في التوضع الدماغي فتتظاهر الإصابة بنوب صرع وشلل وعمى نصفي.

التشخيص الحيوي :

الموجه : يظهر التصوير الشعاعي للصدر منظراً مشابهاً لداء السل فترى العقد اللمفاوية والكهوف ومنظر تليف وتكلس النسيج الرئوي. ويلاحظ زيادة معتدلة في الحمضات.

المؤكد : يتم بالتحري عن البيوض بفحص القشع وأحياناً البراز مجهرياً.

ويمكن التحري عن الأضداد بإجراء التفاعلات المصلية كتثبيت المتممة أو الرحلان الكهربائي المناعي .

المعالجة :بإعطاء البيتيونول Bithionol أو برازيكانتل Praziquantel .

الوقاية :وتتم بتجنب تناول قشريات الماء العذب نيئة أو غير مطبوخة جيداً .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل التاسع عشر

داء المثقوبات الدموية

من أهم المثقوبات البشرية إذ تصيب ملايين الناس في العالم ، وهي ديدان منبسطة غير مجزأة تعرف بالمنشقّة schistosoma . ويطلق عليها أيضاً اسم البلهرسيا نسبة لمكتشفها العالم تيودر بلهارس Bilharz في مصر في القرن التاسع عشر.

تتميز المنشقات بما يلي : بأنها منفصلة الجنس (تختلف عن بقية المثقوبات) يكون الذكر منبسط الشكل، تنثني حافتاه على الوجه البطني لتشكل قناة يحمل فيها الأنثى طوال حياته يطلق عليها اسم حاملة الأنثى gynecophoric. أما الأنثى فهي دودة خيطية الشكل أطول من الذكر. تعيش البالغات في الأوعية الدموية وتحوي بيوضها على شوكة مميزة للنوع. تحتاج لاتمام دورة حياتها لثوي وسيط واحد، وتتم العدوى بها عن طريق الجلد.

– ويوجد أربعة أنواع منها تصيب الإنسان وهي:

- المنشقات الدموية : تسبب داء المنشقات البولي .
- المنشقات المنسونية : تسبب داء المنشقات المعوي .
- المنشقات اليابانية : تسبب داء المنشقات الصيني الياباني .
- المنشقات الانتركالاتوم : تسبب داء المنشقات المستقيمي– التناسلي.

داء المنشقات البولي Urinary schistosomiasis

التعريف والتوزع الجغرافي :

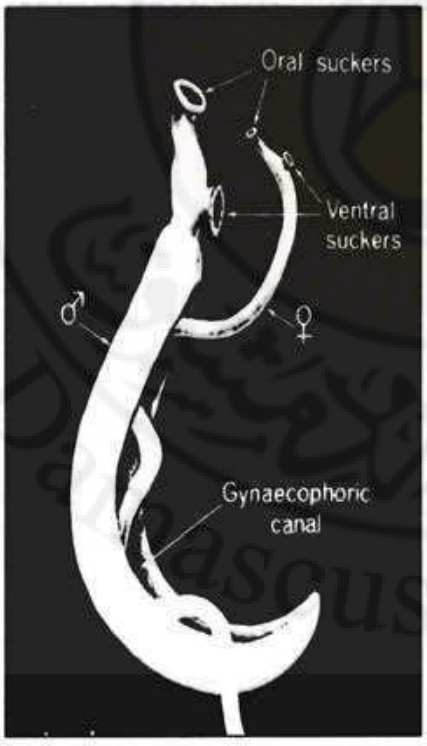
داء تسببه المنشقّة الدموية schistosoma haematobium وتتوضع في أوردة المثانة. ينتشر في كل إفريقيا والبلاد حول البحر المتوسط فيشاهد في مصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب وإسبانية والبرتغال واليونان ، وينتشر أيضا في سوريا وفلسطين واليمن والعراق ، وكذلك في الهند و استراليا . وتعتبر منظمة الصحة العالميةWHO هذا المرض مشكلة هامة على صعيد الصحة العامة.

شكل العامل الممرض :

يقيس الذكر ١- ١,٥سم وهو منبسط يحمل الأنثى ، تحوي نهايته محجمين وجليدته خشنة مزودة بأشواك وحليمات درنية صغيرة، ويتألف الجهاز التناسلي ٤-٦ خصى .

أما الأنثى فتقيس ٢سم جليدها ملساء ، رحمها طويل يشغل الثلثين الأماميين من الجسم ويحتوي على ٢٠-٣٠ بيضة.

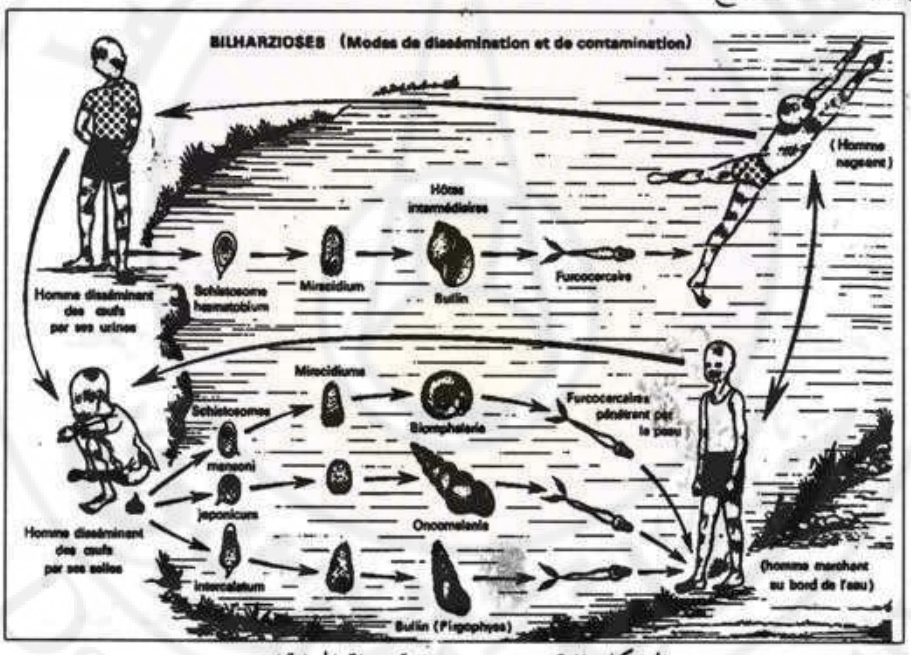
تقيس البيضة ١٤٠ × ٦٠ ميكرون، وهي بيضوية الشكل ولها قشرة ذات شوكة قطبية مميزة ، ويوجد بداخلها جنين ناضج .



الشكل(٩١) ذكر وأنثى منشقة الجسم

دورة الحياة :

يطرح الإنسان المصاب البيوض الناضجة مع البول وأحياناً مع البراز، فإذا وصلت إلى الماء يخرج منها الطُفيل ليدخل إلى حلزون المحار الملتوي bulinus (الثـــوي الوسيط)، وإذا لم يجده يموت خلال ٢٤ ساعة ، يتكاثر الطُفيل داخل المحـــار إلى كيسة أبواغ معطية أعداداً كبيرة من الذوانب خلال ٤- ٦ أسابيع. تقيس الذانبة ٥٠٠ ميكرون ولها ذنب مشقوق ومجسم بطني وبداية أنبوب هـــضمي وغـــدد رأسية حالة للنسج.



الشكل(٩٢) عدوى ودورة حياة المنشقات

تسبح الذوانب في الماء منجذبة نحو الضوء والحرارة ولا تعيش أكثر من ٤٨ ساعة إذا لم تدخل ثويها النهائي الإنسان، أما إذا صادفته فتخترق جلـــده خـــلال ١٥ دقيقة وتفقد ذنبها لتصل إلى الدوران الدموي ثم القلب الأيمن فالرئـــة وتتـــابع هجرتها الأولى لتصل إلى الكبد حيث تتوضع في فروع وريد البـــاب و تـــصبح

ديدان بالغة غير ناضجة. ثم تبدأ هجرتها الثانية بعد أن يحمل الذكر الأنثى ويسير معاكسا لاتجاه التيار الدموي حتى يبلغا الأوردة المساريقية السفلية حيث يتم التلقيح، تذهب الأنثى الملقحة بعد ذلك إلى الأوردة الباسورية ، فيذهب بعض الإناث إما إلى أوردة المستقيم حيث تطرح بيوضها مع البراز ، أويذهب القسم الأعظم منها إلى الضفائر الشعرية حول المثانة حيث تستقر فيها وتضع آلاف البيوض يومياً في جدار المثانة لتطرح مع البول. تستغرق هذه الدورة ستة أسابيع من بداية العدوى.

العدوى:

يُعدى الإنسان بدخول الذوانب عبر الجلد عند ملامسته الطين أو الماء الملوثين، وأكثر الناس عرضة للإصابة هم المزارعون والأطفال.

الأعراض السريرية:

- **التظاهرات السريرية البدئية** : يمر اختراق الذوانب للجلد غالبا دون أعراض. أما إذا كان عددها كبيراً فيلاحظ بعد ١٥- ٣٠ دقيقة من العدوى ظهور حمامى جلدية حاكة أو شرى بسبب تحرر مواد طفيلية سامة ومحسسة وممنعة أحيانا، وتدوم عدة أيام.

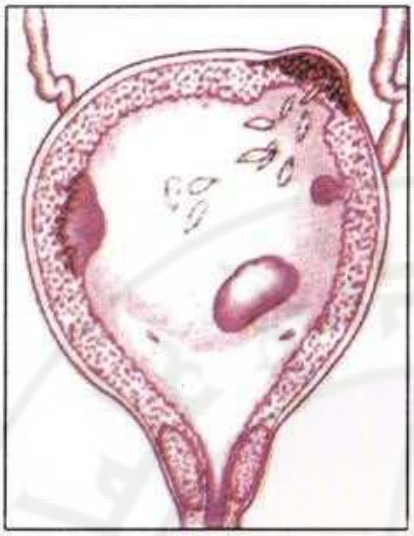
- **مرحلة الهجرة أو المرحلة السمية** : تمر غالبا دون أعراض. أما إذا دخل عدد كبير من الذوانب إلى العضوية وكانت الإصابة للمرة الأولى، فيلاحظ بعد ١- ٣ أسابيع متلازمة حمجية تتظاهر بحمى غير منتظمة وعرواءات وتعرق وصداع وآلام مفصلية وعضلية واضطرابات هضمية وتغيرا بالحالة العامة وضخامة معتدلة في الكبد والطحال وتظاهرات جلدية (شرى، وذمة في الوجه والأطراف) ورئوية (سعال تشنجي وضيق نفس ربوي). لا تدوم هذه المرحلة أكثر من ثلاثة أشهر.

ويختلف رد الثوي المناعي تجاه هذه الاضطرابات إذ يتفاعل الأطفال والقادمون إلى المناطق الموبوءة بشدة على دخول الذوانب عبر الجلد وعلى المفرزات ومفرغات الطفيلي، وعلى العكس يكون تفاعل العضوية خفيفاً أو معدوماً عندما يتكرر تعرضها للخمج.

– **مرحلة التوضع النهائي:** تبدأ هذه المرحلة بعد ٣-٨ أشهر من العدوى، وتحدث التظاهرات فيها بسبب وضع الإناث لعدد كبير من البيوض في جدار المثانة أو الحالب أو الأعضاء التناسلية أو المستقيم وتحرر البيوض الحية مواداً محسسة مؤدية إلى تشكل أورام حبيبية حولها تسمى الأورام الحبيبية البلهرسية. وإذا ماتت البيوض تتكلس وتتصلب. ويسبب مرور البيوض إلى لمعة العضوية (المثانة أو المستقيم) تنخراً وعائياً مؤدياً لظهور البيلة الدموية التي تترافق بأعراض التهاب مثانة (بوال و ألم فوق العانة وحرقة عند التبول وتزداد بالحركة). قد تكون البيلة الدموية إما مجهرية أو عيانية وهو الغالب وخاصة في نهاية التبول وتترافق أحيانا بخثرات وتثيرها التوابل و الإرهاق الفيزيائي والمشي، وتدوم ٢٤-٤٨ ساعة.

الاختلاطات:

– **الإصابة المثانية** : يكثر حدوث التهاب المثانة الجرثومي الذي يتظاهر باضطرابات بولية تترافق بنوب ترفع حروري ، ويلاحظ في رسابة البول كريات قيحية. تؤدي الأورام الحبيبية البلهرسية إلى تصلب جدار المثانة وبالتالي نقص قدرتها على تخزين البول، وقد يحدث تكلس في جدارها يشخص بالتصوير الشعاعي. يلاحظ أحياناً سرطان المثانة إما بشكل ورم حليمي غدي أو نادراً بشكل ورم عفلي sarcoma.



الشكل(٩٣) الآلية الإمراضية للمنشقة لدموية

- **الإصابة الحالبية** : يؤدي تخريش الطفيلي لحدوث التهاب حالبي يتطور نحو التضيق ثم التنوسر مع حدوث خراجات ونواسير عجانية يرافقها آلام في المنطقة القطنية.

- **الإصابة الحالبية-الكلوية**: قد يتكلس جدار الحالب بسبب توضع البيوض مؤدياً لاستسقاء الكلية.

التشخيص الحيوي :

الموجه: ويتم بناءً على قصة تماس المريض مع مياه ملوثة وعلى زيادة الحمضات في الدم ٣٠ - ٨٠ % في المرحلة السمية، وترافق بزيادة عدد الكريات البيض.

المؤكد: **التشخيص المباشر**: ويتم بالتحري عن البيوض إما بفحص رسابة البول الصباحي، ولهذه الغاية يطلب من المريض القيام بجهد كصعود وهبوط الدرج قبل التبول. أوبفحص البراز بعد تكثيفه.



الشكل(٩٤) بيضة المنشقة الدموية

ويمكن التحري عن البيوض أيضاً بإجراء خزعة مستقيم في أثناء تنظيره وتعد طريقة ممتازة للتشخيص، أو في لطاخة من مخاطية المهبل أو عنق الرحم، أو في خزعة الكبد أو الزائدة بعد استئصالها.

التشخيص غير المباشر: يتم التحري عن الأضداد بالاختبارات المناعية كتثبيت المتممة والرحلان الكهربائي المناعي والتألق المناعي غير المباشر. وبشكل عام تصبح التفاعلات المصلية سلبية بعد عدة أشهر من المعالجة الفعالة.

المعالجة :

بإعطاء النيريدازول Niridazole، وبرازيكانتل Praziquantel ، و الميتريفونات Metrifonate ، ودي هيدروايميتين dehydroemetine ويفيد هذا الدواء إذا كان لدى المريض قصور كبدي يمنع إعطاء النيريدازول.

وبشكل عام يمكن إعادة المعالجة إذا فشلت في المرة الأولى، ويجب قبل إعطاء المعالجة استقصاء وجود إصابات حالبية أو كلوية ومعالجتها جراحياً إن لزم الأمر، وكذلك معالجة الالتهابات الجرثومية.

الوقاية :

الوقاية الفردية : التوعية الصحية بعدم التبول في المياه والسباحة فيها، وتوفير المياه الصالحة للشرب والاستعمال المترلي.

الوقاية الجماعية : يجب مكافحة المحار الكيميائي والحيوي.

داء المنشقات المعوي Intestinal schistosomiasis

التعريف والتوزع الجغرافي :

داء تسببه المنشقّة المنسونية Schistosoma mansoni التي تتوضع في أوردة القولون والمستقيم. وينتشر في كل إفريقيا كمصر والسودان والسنغال، وفي وسط وجنوب أمريكا، وفي آسيا كالمملكة العربية السعودية، والهند.

شكل العامل الممرض :

يشبه المنشقَّة الدموية، إلا أن ذكر المنشقَّة المنسونية يحوي على ٨ خصى وجليدته خشنة مزودة بأشواك وحليمات درنية كبيرة ، و تملك الأنثى رحماً قصيراً يحوي بيضة ناضجة واحدة فقط. تقيس البيضة ١٥٥× ٦٠ ميكرون وهي بيضوية، ولها قشرة ذات شوكة جانبية طويلة ، وتحوي على جنين مهدب ناضج عند الإباضة.

دورة الحياة :

تشبه ماذكرناه في المنشقَّة الدموية حيث يطرح الإنسان المصاب البيوض الناضجة مع البراز، فإذا وصلت إلى الماء يخرج منها الطفيل ليدخل إلى حلزون المحار بلارونبس Planorbis (الثوي الوسيط)، لتخرج بعد ٢ – ٣ أشهر من هذا المحار أعداد كبيرة من الذوانب تقيس الواحدة ٥٠٠ ميكروناً التي تخترق جلد الإنسان لتصل إلى الدوران الدموي فالقلب الأيمن فالرئة ثم تصل إلى الكبد حيث تتوضع في فروع وريد الباب وتصبح ديدان غير ناضجة، ثم يحمل الذكر الأنثى ويسير بها معاكساً لاتجاه التيار الدموي في وريد الباب ليتوضعا أخيراً في الوريد المساريقي السفلي وفروعه حول الكولون والمستقيم، وكذلك في الأوعية الكبدية والطحالية، ويصبحا ناضجين، وتحدث الإباضة في جدار الأمعاء.

الأعراض السريرية :

– **التظاهرات السريرية البدئية (الجلدية)** : مماثلة للتي ذكرت في الإصابة بالمنشقَّة الدموية.

– **مرحلة الهجرة أو المرحلة السمية**: يظهر بعد عدة أسابيع من السباحة في مياه ملوثة بالطفيلي، ترفع حروري وتظاهرات عامة جلدية كوذمة الوجه واليدين ، ورئوية كضيق نفس ربوي، وضخامة كبد وطحال وأحياناً تظاهرات عصبية .

– **مرحلة التوضع النهائي:** تستقر إناث المتشقّات المنسونية ،كما ذكرنـــا ، في الأوعية المساريقية من الأعور حتى المستقيم وبالتالي فإن البيوض التي تطرحها تمر عبر هذه المناطق مشكلة ارتشاحات خلوية مع خراجات صغيرة تنفتح إلى لمعـــة الأمعاء طارحة محتوياتها من دم وقيح وبيوض .

ونلاحظ الأعراض التالية:

– التظاهرات المعوية: تظهر بعد ٣ أشهر من العدوى على شكل إسهال مخاطي مدمى وزحير بسبب عبور البيوض لجدار الأمعاء وتخريشها للنهايات العـــصبية يرافقه آلام في منطقة المستقيم .

– التظاهرات الكبدية والطحالية: على شكل ضخامة كبدية وطحاليـــة تـــصل حتى السرة ناتجة عن تشكل أورام حبيبية حول البيوض ثم تليف وقساوة . ويحدث فرط توتر وريد الباب مؤديـــاً لـــنزوف هضمية ودوالي المري ، كما قد يلاحظ يرقان وحبن.



الشكل(٩٥) الآلية الإمراضية للمتشقة المنوية

الاختلاطات :

– هبوط شرج ، تليف في النسيج الكبدي وتنخره منتهياً بتشمع الكبد، تـــشكل أورام حليمية حمراء ملساء تسمى سلائل المستقيم **Polypis** يمكن الشعور بها باللمس الشرجي أو بالمنظار، التهاب زائدة دودية.

– اضطرابات عصبية ناتجة عن صمات البيوض التي قد تصل إلى الدماغ أو البصلة

السيسائية والنخاع الشوكي.

- اضطرابات رئوية حادة أو مزمنة ، وقلبية.

التشخيص الحيوي:

الموجه: ويتم بناءً على قصة تماس المريض مع مياه ملوثة، وعلى زيادة الحمضات في الدم.



الشكل(٩٦) بيضة المنشقة المنسونية

المؤكد: التشخيص المباشر: ويتم بالتحري عن البيوض إما في البراز بعد تكثيفه، أوبإجراء خزعة مستقيم في أثناء تنظيره، أوخزعة كبد. وقد نجد البيوض بعد استئصال الزائدة أو في القشع .

التشخيص غير المباشر: بالتحري عن الأضداد كما في المنشقات البولية.

المعالجة والوقاية:

تشبه ما ذكر في معالجة داء المنشقات البولي والوقاية منه. مع تجنب إعطاء النيريدازول لأن الإصابة الكبدية والطحالية مضاد استطباب له، فيستبدل بالديهيدروايمتين. كما يمكن إعطاء الاوكسام نيكوين Oxamniquine وهو لا يستعمل إلا في معالجة المنشقّة المنسونية .

داء المنشقات الصيني – الياباني

التعريف والتوزع الجغرافي :

تسببه المنشقّة اليابانيه Schistosoma japonicum وتتوضع في الضفائر الوريديه المساريقيه العلويه. وينتشر في الشرق الأقصى كاليابان و الصين و الفيليبين.

شكل العامل الممرض:



الشكل(٩٧) بيضة المنشقة اليابانية

يشبه شكل المنشقّة المنسونيه، غير أن الذكر يحـوي على ٦-٨ خصى ولاتحوي جليدته على حليمـات، والأنثى تحوي على عدد كبير من البيـوض (٥٠-٣٠٠بيضة). تقيس البيضة ٧٠ × ٥٠ ميكـرون وهي بيضوية الشكل وتحمل قشرتها شوكة جانبيـة صغيرة.

دورة الحياة :

مماثله لما ذكر في المنشقات سابقه الذكر، إلا أن توضع البالغات النهائي يكون في الضفائر الوريديه المساريقيه العلويه، وثويهـا الوسـيط هـو الحلـزون القـاتم Oncomelania.

الأعراض السريرية:

تضع الأنثى أعداداً كبيرة من البيوض في الكبد والطحال محدثة تظاهرات كبديه طحاليه مؤدية إلى تشمع كبدي ، وتقسم أعراضها إلى :

مرحلة التظاهرات الجلدية : مماثلة للمنشقات السابقه ولكنها أكثر وضوحا.

مرحلة الهجرة (السمية): يحدث خلالها عدد من الأعراض تشكل ما يسمى في اليابان بداء كاتاياما Katayama وهي ترفع حروري وسـوء الحالـة العامـة وتظاهرات جلدية كوذمة الوجه وأعراض تنفسية وعصبية.

مرحلة التوضع النهائي: تكون إصابة الكبد والطحال مبكرة وشديدة الخطورة حيث تحدث ضخامة كبدية-طحالية مع يرقان ونزوف هضمية وفرط توتر وريد الباب مع حبن ووذمات ونحول وفقر دم. ويمكن أن تُلاحظ تظاهرات قلبية رئوية

وعصبية نتيجة وصول البيوض إلى هذه الأعضاء قد تنتهي بالموت.

التشخيص الحيوي :

الموجه والمؤكد غير المباشر: إجراءاتها مماثلة لما هي عليه في المنشقات السابقة.

المؤكد المباشر : يتم بالتحري عن البيوض إما في البراز أو بخزعة المستقيم التي تكون غالبا ايجابية بالبيوض حتى لو كان مظهر المخاطية طبيعيا ، وكذلك في النسيج الكبدي وأحياناً في القشع والسائل الدماغي الشوكي.

المعالجة والوقاية :

مماثلة لما ذكر في المنشقات السابقة الذكر.

داء المنشقات المستقيمي– التناسلي

التعريف والتوزع الجغرافي:

ينتج عن الإصابة بالمنشقّة الانتركالاتومية Schistosoma Intercalatum ،تتوضع في الأوردة المساريقية السفلية (الضفيرة حول المستقيم والمنطقة التناسلية)، وتنتشر في بعض الدول الإفريقية كالكونغو وزائير وغابون وكاميرون وانغولا.

شكل العامل الممرض:

مماثلة للمنشقّة الدموية، إلا أن بيوضها أكبر حيث تقيس ٢٠٠×٧٠ ميكرون، ولها شوكة انتهائية قطبية التي قاعدتها عريضة ويمكن تفريقها عن بيضة الدموية بأنها مقاومة للحمض بعد التلوين بتسيل نلسن.

دورة الحياة:

مشابهة لدورة حياة المنشقّة المنسونية إلا أن ثويها الوسيط هو المحار الملتوي من جنس الفِزوبسيس Physopsis الذي له أنواع متعددة في أفريقيا.

الأعراض السريرية:

إن أعراض المراحل الاولى من الإصابة غير معروفة بشكل جيد، بينما في المرحلة الحادة نلاحظ سيطرة الأعراض المستقيمية: إسهال مخاطي مدمى– آلام مستقيمية أو كولونية – زحير– ارتخاء معصرة الشرج وتدلي الحليمومات المستقيمية، ويلاحظ في تنظير المستقيم حليمومات مستقيمية – سينية ملتهبة.

أما التبدلات في النسيج الكبدي فتشاهد بشكل أقل من المنشقَّة المنسونية وأقل خطورة منها.

إن الإصابة التناسلية بالانتركالاتومية ليست نادرة حيث نلاحظ كتل ورمية في الملحقات التناسلية كالرتوج المهبلية .

التشخيص الحيوي :

ويتم بالتحري عن البيوض في البراز وخزعة المستقيم والآفات التناسلية وأحياناً في الكبد. ويمكن أن نفرق بيوضها عن بيوض الدموية بتلوين الخزعات بملون تسيل نلسن فالدموية غير مقاومة للحمض بينما الانتركالاتومية والمانسونية مقاومة أي تأخذ اللون الأحمر.

المعالجة : النيريدازول.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الرابع

علم الفطور الطبية Medical Mycology

مقدمة:

الفطور هي كائنات حقيقية النوى ، تحوي على نواة مميزة مع غشائها، تنمو وتكبر بواسطة خيوط متفرعة تدعى المشرة وتتكاثر بأبواغ عديمة السياط. يعرف في الوقت الحاضر أكثر من مئة ألف نوع منها على الأقل ولكن حوالي مائة وخمسون متهمة في إمراضية الإنسان.

لذا سندرس في هذا الباب الفطور القادرة على إحداث آفات مرضية عند الإنسان.

الصفات الشكلية للفطور :

المشرة هي الجهاز الإعاشي المكون من خيوط متفرعة تقيس قطراً من(٢-١٥) ميكروناً وبطول غير محدد، ويشكل مجموع هذه الخيوط ما يعرف بالمشيجة الفطرية. ويمكن أن نميز ثلاثة أنواع من هذه الخيوط وهي :



الشكل(٩٨) خيوط فطرية

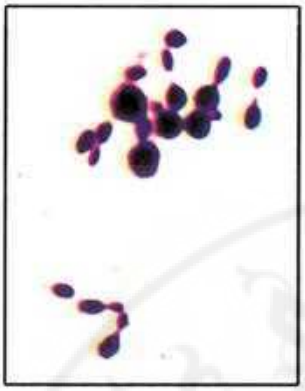
١- خيوط قطرها كبير (٥-١٥) ميكروناً وغير مقسمة بحواجز يطلق عليها الخيوط الأنبوبية ويتم تفرع هذه الخيوط على شكل زاوية قائمة.

٢- خيوط قطرها بين (٣-٥) ميكروناً ومقسمة بحواجز منتظمة وبالتالي تحصر بينها خلية تدعى المفصل Article وعلى هذه الحواجز يوجد ثقوب تسمح

بالتبادل السيتوبلاسمي والنووي بين خلية وأخرى، ويتم تفرع هذه الخيوط على شكل زاوية حادة.

٣-يتراجع الخيط الفطري في بعض الأنواع ليصل إلى خلية واحدة تدعى الخميرة yeast.

تنمو المستعمرة الفطرية بشكل نابذ من المركز نحو الخيط وفي جميع الاتجاهات مشكلة مستعمرات دائرية.



الشكل(٩٩) الخميرة الفطرية

تحوي الخلية الفطرية على ميتوكوندري وشبكة داخلية مع ريبوزومات وحويصلات بروتينية وغليكوجين وحبيبات دسمة ولكن لاتحوي على اليخضور. أما الجدار الخلوي فهو مكون من الكيتين والسللوز ومواد سكرية عديدة، وتحوي الفطور غامقة اللون على الميلانين في جدار الخلية.

تكاثر الفطور:

يتم التكاثر بواسطة أبواغ تتشكل بآليتين مختلفتين جنسية ولا جنسية ولذلك تقسم الفطور إلى ثلاثة أنماط حسب تكاثرها وهي :

أ. تكاثر لاجنسي فقط وتدعى بالفطور الناقصة Anamorphy

ب. تكاثر جنسي فقط وتدعى بالفطور التامة Heleomorphy

ج. تكاثر جنسي ولاجنسي وتدعى بالفطور الكامل Holomorphy

تشكل بعض الفطور مشيجة فطرية دون ظهور أبواغ فتدعى المشيجة العقيمة.

أ- التكاثر اللاجنسي:

هو الأكثر شيوعاً والأبسط في عالم الفطور ويتم بانقسام الخلية وتشكل أبواغ داخلية أو خارجية.

- **الأبواغ الداخلية**: فتتشكل ضمن محفظة تدعى مبـائغ أو كيـسة الأبـواغ sporocyste وتكون محمولة على حامل ينشأ من الخيط الفطري. عندما تمتلـئ المبائغ بالأبواغ الداخلية المتكونة من الانقسام المتكرر ينفجـر الكـيس ليحـرر الأبواغ في الوسط الخارجي.

- **الأبواغ الخارجية**: تدعى بوغ Spore أوغبيرة conidie وهي تتشكل خارجياً على الخيط الفطري وتشاهد أنواع مختلفة منها هي :

- **الأبواغ المفصلية** Arthrospore: تتشكل من انقسام الخـيط الفطـري إلى سلسلة من الخلايا الصغيرة المكعبة ثم تستدير وتنفصل عن الخيط .

- **الأبواغ المتدثرة** Chlamydospore: وهي تجمع هيولى إحدى خلايا الخـيط الفطري في خلية ما على مساره أو في نهايته ثم يغلظ جدارها ويـصبح كاسـراً للضوء.

- **الأبواغ الأريمية** Blastospore: تتشكل في قمة الخيط الفطري بشكل سلاسل

- **الأبواغ الغبيرية** Conidiospore: ينشأ على إحدى خلايا الخيط الفطـري استطالة تسمى حامل الغبيرات الذي ينتفخ في نهايته ليشكل حويصلاً تنشأ منـه الغبيرات.

نشاهد في بعض الأحيان صفات شكلية مميزة للنوع على مسار الخيط الفطـري ككتل عقدية أو محالق أو غيرها، وسنذكرها حين دراسة الأنواع.

ب – التكاثر الجنسي:

يتم إما عن طريق تقابل خيوط متمايزة واندماج نواهـا ثم إرجاعهـا الـصبغي لتشكل ما يسمى بالبوغ الزيجي Zygospore أو أن يتم بآلية أكثر تعقيـداً مـن السابقة يتشكل فيها ما يسمى الزق Asc ينشأ داخله أبواغ زقية.

تتكاثر جميع الفطور الخيطية بإحدى الطرق السابقة أو أكثر، أما الفطور الخميرية فأغلبها يتكاثر تكاثراً لا جنسياً بوساطة البرعمة أي ينشأ على الخلية الأم برعماً ينفصل عنها فيما بعد مشكلاً خميرة جديدة، ويمكن لبعض الخمائر أن تتكاثر جنسياً بتشكيل الزقاق.

طرق حياة الفطور:

تقسم الفطور حسب قدرتها على الحياة إلى فطور رمية Sparophyte تعيش في الطبيعة أو فطور طفيلية Parasite تتطفل على الكائنات الحية بما فيها الإنسان.

وضمن هاتين المجموعتين يمكن أن نميز خمسة أنماط من حياة الفطور:

١-الحياة الرمية الخارجية Exosaprophytisme:

وهي الأكثر انتشاراً إذ يوجد الكثير من الأنواع الفطرية القادرة على إصابة الإنسان ولكن تتم تطور حلقتها التكاثرية إما في التربة أو على النباتات المتفسخة. ونذكر أمثلة على ذلك فطر البويغاء الجبسية و الشعرية المبوغة الشنكية و النوسجات المغمدة وفطور الرشاشيات وغيرها .....

٢-الحياة الرمية السطحية Episaprophytisme:

تعيش فطور الملاسيزية على سطح جلد الإنسان دون أن تغزوه ويمكن أن تسبب له في ظروف خاصة داء النخالية المبرقشة .

٣- الحياة الرمية الداخلية Endosaprophytisme:

و يتم تطور الفطور فيها داخل الأجواف الطبيعية للإنسان أو الحيوان ضمن الفلورا الطبيعية كفطر المبيضات ، لكن في ظروف خاصة يمكن أن تنقلب إلى فطور ممرضة.

٤- الحياة الرمية الداخلية - الخارجية Endo-exo-saprophytisme:

تعيش هذه الفطور حياتها الرمية في الوسط الخارجي أو داخل الجهاز الهضمي للحيوانات كفطر المستخفية الذي يتكاثر بشكل كبير في داخل حوصلة الحمام أو في برازها أو على مختلف المواد السكرية.

٥- الحياة الطفيلية Parasitism:

تملك بعض أنواع الفطور القدرة على إحداث آفات فطرية عند الإنسان أو الحيوان مجرد وصولها إلى الثوي و تنتشر هذه الفطور المسؤولة عن إحداث الأمراض ابتداءً من مخازنها. وتستطيع الفطور إجبارية التطفل الحفاظ على نوعها في الوسط الخارجي بتشكيل عناصر مقاومة محاطة بغلاف ثخين يحميها من الظروف الخارجية وتبقى في حالة بيات في التربة أو على الأشياء الجامدة .

إمراضية الفطور :

تأتي إمراضية الفطور من النواحي التالية :

١- التسمم بأكل الفطور:

يدخل في تركيب بعض الفطور القبعية غامقة اللون مواد سامة تتحرر عند أكلها وتسبب وفاة الإنسان أحياناً، كفطور Amanites و فطور الـ Cortinaires.



الشكل(١٠٠) الفطور القبعية

٢- التسمم بذيفانات الفطور :

تطرح مشيجة بعض الفطور إلى الوسط الخارجي سموماً خارجية Exotoxine كالفطور العفنية التي تنمو بغزارة على سطح الأطعمة . وأفضل مثال لذلك سُم الأفلاتوكسين Aflatoxine الذي يفرزه الفطر الرشاشي Aspergillus flavus.

لاحظ الباحثون وخاصة في إفريقيا السوداء أنّ مستهلكي زيوت فستق العبيد قد أصيبوا بسرطان في الكبد بسبب الأفلاتوكسين. لأن هذا الفطر ينمو في الفراغ الواقع بين قشرة وثمرة فستق العبيد وعندما تعصر هذه الثمار للحصول على الزيت يصل السُم إليه وقد أُثبت مخبرياً حدوث هذا السرطان بعد حقن الأفلاتوكسين في جرذان المختبر، مما جعل منظمة الصحة العالمية تتخذ قراراً بمنع زراعة فستق العبيد في تلك المناطق.

٣- **الأمراض الفطرية:** اكتشفها العالم Virchou عام ١٨٥٦ وهي ناجمة عن تطفل الفطور المجهرية التي لا ترى بالعين المجردة بذاتها على سطح الجلد وملحقاته أو على الطبقات المخاطية للأحشاء وللجهاز العصبي المركزي ... الخ مؤدياً بذلك إلى تشكل آفات فطرية. وهذه الفطور التي تسبب الأمراض الفطرية هي التي تهمنا في دراسة علم الفطور الطبية.

طرائق دخول الفطر إلى الجسم:

يرتبط دخول الفطر إلى الجسم بصفات الفطر الفيزيولوجية ، وتدخل الفطور إلى الجسم بالطرق التالية :

١- **عبر الجلد:** تحوي بعض الفطور على أنزيمات حالة للكيراتين الحي وتخترق بوساطتها الجلد وملحقاته وهذا مايسمى بالاختراق الفعّال والذي يميز مجموعة الفطور الجلدية. أما الفطور التي تدخل عبر الجلد عرضاً في حالة الحوادث فهي تصل إليه بطريقٍ غير فعّال.

٢- **عن طريق الأغشية المخاطية:** تدخل بعض الفطور بشكل فعّال إلى الأغشية المخاطية كالرشاشيات أو المبيضات ، ويدخل بعضها الآخر بشكل غير فعّال عن طريق تلوث جرح بالتراب كفطر الشعرية المبوغة.

٣- **عبر الجهاز الرئوي:** يمكن أن تُستنشق أبواغ بعض الفطور الممرضة مع الهواء فتكون بداية المرض الفطري رئوية غالباً، كـداء الرشاشيات والنوسجات والمستخفيات وغيرها.

٤- **عبر الجهاز الهضمي:** تخترق بعض الفطور الحاجز الهضمي كجدار الأمعاء مسببة مرضاً موضعاً أو جهازياً كفطور المبيضة البيضاء أو المستخفية المحدثة.

٥- **عبر الدم:** يدخل الفطر إلى الدم إما عن طريق أية قناة لها اتصال مع الدم كالقثطرة الوريدية أو عن طريق آفة فطرية عميقة في الجسم.

٦- **عبر الغشاء البريتواني:** يمكن أن يدخل الفطر إلى الجسم في أثناء التحال البريتواني ولكنها حالات نادرة.

تشخيص المرض الفطري:

يشمل التشخيص الفطري أربع مراحل هامة هي: أخذ العينة والفحص المباشر ثم الزراعة على الأوساط المناسبة وأخيراً تحديد هوية الفطر المعزول.

يعتمد **أخذ العينة** على خبرة الطبيب وعلى نمط الآفة وهي خطوة هامة وضرورية لمعرفة كيف ومن أين تؤخذ العينات للتحري عن الفطور. وسنذكر في كل بحث من الأمراض الفطرية كيف تؤخذ هذه العينات.

أما **الفحص الفطري المباشر** لكشف الخمائر أو الخيوط الفطرية فهو ضروري لأن إيجابيته توجه الطبيب نحو البدء بالعلاج ريثما تظهر نتيجة الزرع التي تأخذ أياماً أو أسابيع حسب نوع الفطر المسبب. وسنذكر في كل بحث كيفية الفحص المباشر والنتائج المتوقعة منه.

يتم **زرع** العينات المأخوذة على وسط سابورو المضاف إليه صاد حيوي (كلورامفينيكول أو جنتامايسين) لمنع نمو الجراثيم وكذلك يضاف في بعض

الحالات مادة الأكتيديون لتثبيط نمو الفطور الرمية. تُحضن الوسائط الزرعية بحرارة ٢٧ مْ بعيدة عن الضوء وتقرأ النتائج كل ٣-٥ أيام حتى الشهر حسب الفطر المسبب. أما زرع الدم فله وسط خاص سنتحدث عنه فيما بعد.

أما **تحديد النوع الفطري** فيتم إما مباشرة من وسط الزرع الأساسي سابورو أو بالزراعة ثانية على أوساط متممة أو بتفاعلات كيميائية حيوية أو بالتحري عن الأضداد في مصل المريض.

يمكن اللجوء في بعض الأحيان إلى **التشريح المرضي** لتأكيد التشخيص في العينات التي تكون العناصر الفطرية فيها ميتة أو قليلة العدد أو التي تكون زراعة الفطر فيها خطيرة كالنوسجات المغمدة.

سنتعرض في دراسة هذه الفطور إلى ثلاثة مجموعات حسب شكل الفطر في الأنسجة الحية والأوساط الزرعية معاً. وتكون هذه المجموعات إما خميرية الشكل أو خيطية أو تجمع بين الشكلين (ثنائية الشكل).

الفطور خميرية الشكل :

الفصل الأول

داء المبيضات Candidiasis

مقدمة:

ينتج هذا المرض عن فطر خميري الشكل ينتمي إلى جنس المبيضات Candida الذي يضم ١٩٦ نوعاً ولكن أنواع قليلة منه تحدث إمراضية عند الإنسان وتشكل ٨٣% من الخمائر الممرضة الأخرى المعزولة منه. وهو منتشر في كل أنحاء العالم.

تشاهد الآفات الفطرية الناتجة عن المبيضات إما على الجلد أو في الأغشية المخاطية أو في مستوى الأحشاء ، وأكثر الأنواع إمراضية للإنسان فطر المبيضات البيض C.albicans الذي يُعد تشخيصه سهلاً في المختبرات بعكس بقية الأنواع.

شكل العامل الممرض:

جنس المبيضات هو فطر خميري الشكل وحيد الخلية يقيس من ٤-٦ ميكرونـاً، يتكاثر بالبرعمة معطياً أبواغاً أريمية ويمكن لبعض أنواعه أن تشكل مشيجة كاذبة (وجود انخماص بين الخلية والأخرى وعليه باقة من الأبواغ الأريمية).



الشكل(١٠١) المبيضات بالمجهر الالكتروني

وتعرف هذه الخمائر بسهولة في المقاطع النسيجية إذ تبدو على شكل أبواغ تتلون بالأحمر بطريقة PAS وتكون محاطة بتفاعل حبيبي متقيح غير نوعي.

الوبائيات والعدوى:

إن المبيضات هي خمائر رمية في الجهاز الهضمي عند الإنسان و يوجد هذا الفطر منذ الأشهر الأولى من الحياة لانتقاله من الأم الحامل إلى الوليد في أثناء الولادة ويبقى في الجهاز الهضمي بشكله الرمي. وتقدر نسبة عزله من براز الأشخاص الأصحاء حوالي ١٩% (إسماعيل ٢٠٠٥). ويمكن أن ينقلب هذا الفطر إلى حالته الممرضة في حالات خاصة متعددة مسبباً أمراضاً كثيرة في الجسم. ويمكن أن تحدث العدوى أيضاً عن طريق التماس الجنسي.

العوامل المساعدة على الإصابة بفطور المبيضات: عديدة نذكر منها :

- العمر: المسنين والصغار هم الأكثر عرضة للإصابة بالمبيضات.
- الحمل: يتعرض ٢/٣ الحوامل على الأقل لإصابة المهبل بالمبيضات.
- العوامل الموضعية: كتشقق الجلد وإماتته بالرطوبة أوالرضوض أو الجروح.
- الحالة المناعية: جميع الأمراض التي تؤدي إلى ضعف الحالة المناعية كمرض السكري وعوز الفيتامينات والايدز والأمراض الخبيثة والأمراض الدموية ... الخ
- العلاج بالأدوية: كالصادات الحيوية والستيروئيدات والعقاقير النفسية وحبوب منع الحمل إذا استخدمت لفترة طويلة .
- الجراحة: وبخاصة الهضمية والقلبية وزرع الأعضاء ووضع القثاطر الوريدية والبدلات السنية ... الخ

الأعراض السريرية :

تختلف الأعراض السريرية حسب مكان الإصابة وتقسم إلى ثلاث مناطق :

جلدية وجلدية مخاطية وحشوية

الإصابات الجلدية:

تتطفل المبيضات على الطبقة السطحية المتقرنة للجلد ، وتتوضع بخاصة في الثنايا حول فوهات البدن كالفم ومجرى السمع الظاهري والسرة والأعضاء التناسلية والشرج و تتوضع حول الأظافر والجريبات الشعرية. ومما يساعد على نمو هذه الفطور انخفاض درجة PH الجلد بسبب التعرق المستمر للطبقة القرنية وسوء التهوية الجلدية وتراكم الخلايا التوسفية. وتُحدث آفات جلدية مختلفة سندرس أهمها :

مذح المبيضات للثنايا الجلدية الكبيرة :

يصيب الفطر جميع ثنايا البدن كخلف الأذنين وتحت الإبط وثنايا البطن والمناطق التناسلية حيث تتوافر في هذه المناطق شروط التعفن والاحتكاك وانخفاض درجة البهاء.

ويشاهد غالباً المرض عند البالغين وخاصة ذوي التعرق المفرط والأقل نظافة وتعد النساء الأكثر إصابةً إذ تشاهد الآفات تحت ثنايا الثديين ويكون هذا خاصة عند البدينات منهن وغالباً ما تتوضع في الجانبين على شكل التهاب حاد يرافقها انتفاخ واحمرار وحكة شديدة ، يبدو مكان الآفة وكأنه مطلي بمرهم ومحيطها غير منتظم ومن الصعب تحديده.

- مذح المبيضات لأصابع اليدين والقدمين Intertrigo:

تشاهد الآفة في الأفوات بين أصابع اليدين عند ربات البيوت خاصةً نتيجة تعاملهن المستمر مع الرطوبة خلال القيام بأعمال المنزل ، وتشاهد أيضاً عند الأشخاص الذين يتعاملون مع الماء كالكوى والغسال وصانع الحلويات والحلاقين ...الخ.

أما في القدمين فتشاهد الآفة أيضاً في الأفوات بين الأصابع وخاصة عند الرياضيين وتسمى قدم الرياضيين Athletic foot نتيجة ارتداء الأحذية المطاطية لفترة طويلة والتي تؤدي إلى سوء التهوية والتعرق. نميز سريرياً مرحلتين من الإصابة هما:

- المرحلة البدئية : يحدث فيها تآكل متقطع في الثنايا الجلدية ، ويظهر سماكة بسيطة في الطبقة القرنية بيضاء اللون.



الشكل(١٠٢) مذح بين أصابع القدمين-أ.إسماعيل

- المرحلة المتقدمة : يجتاح الفطر كامل الطبقة الجلدية الواقعة بين الأصابع ويحدث رشح مصلي مع حكة مستمرة مؤلمة في اليدين وإزعاج في القدمين عند المشي. إذا لم تعالج هذه الآفة فإنها يمكن أن تمتد إلى السطح العلوي لليدين أو القدمين.

التهاب الظفر وماحوله :يأخذ هذا المرض أحد شكلين :

- الشكل الرطب القيحي: يشاهد في أظافر اليدين حيث تتركز الآفة حول الظفر فتأخذ مظهر آفة منتفخة حمراء يرافقها خراجات دقيقة ونواسير في قاعدة الظفر، إذا ضغط عليها يرشح منها قيح غني بفطور المبيضات. تدوم هذه الآفة من عدة أيام إلى شهور، وتكون مؤلمة في البداية ثم يصبح الألم متقطعاً عندما يغزو الفطر كامل طبقات الظفر الذي يتغير لونه ويصبح هشاً قابل للتفتت.



الشكل(١٠٣) إصابة الظفر وماحوله

يُعد هذا الشكل من الإصابة مرضاً مهنياً لأنه يظهر عند ربات البيوت وباعة العصير وعمال المطاعم إذ تسمح الرطوبة والتعفن وتلف البشرة بمرور الطفيلي من الفم أو الشرج أو الطعام إلى الأظافر.

يشاهد شكل آخر عند مثبطي المناعة وخاصة مرضى الايدز يتآكل فيه الظفر والجلد المحيط به حتى يشمل كافة أطراف الأصابع .

-الشكل الجاف: يصادف غالباً في الأظافر الكبيرة للقدم حيث تبدأ الآفة مباشرة على الصفيحة الظفرية ثم ماحول الظفر. شوهدت بعض حالات المشابهة في أظافر اليدين، إذ تبدأ الآفة في الحافة الحرة للظفر وتمتد في جميع الاتجاهات داخلاً وخارجاً مما يؤدي إلى تشوه الظفر وزيادة سماكته ويتأذى الجلد المحيط به، هذا ومن الصعب كشف الفطور مخبرياً في هذه المرحلة إلا إذا حصل تقيح. إذا حدثت مشاركة جرثومية مع الإصابة الفطرية فإنّ الظفر يأخذ لوناً أخضر- أسود غامقاً.

وقد أظهرت الدراسات التي أجريت مؤخراً في سوريا (إسماعيل -الكفري ٢٠٠٦) أن نسبة الإصابة الفطرية للأظافر مرتفعة في أظافر اليدين والقدمين. وقد تبين أن المبيضات تشغل المركز الأول في إصابة أظافر اليدين.

أورام المبيضات الحبيبية:

نادراً ماتشاهد، وهي شكل مزمن لداء المبيضات وخاصة عند الأطفال والرضع الذين سبقت عندهم ولفترة طويلة إصابة فموية حادة بالمبيضات.

تشاهد هذه الأورام على شكل بقع حوافها مرتفعة وسطحها حبيبي ومغطاة بطبقة صفراء ناتجة عن توسفات الطبقة القرنية وملتصقة بالورم، ويكون تطور الآفة بطيئاً وطويلاً ويمكن أن ينتشر الفطر إلى الأعضاء الداخلية. أما التشخيص السريري فهو صعب لكن يمكن رؤية الفطور في مقاطع العقيدات أو بزرع القيح.

التهاب الجريبات الشعرية بالمبيضات:

لايخترق الفطر في هذه الحالة غمد الشعر ولايؤذيها، ولكن يصيب الجريبات الشعرية مسبباً التهاباً جريبياً متقيحاً، وأكثر مايصادف في أشعار اللحية وقد تتشارك مع الجراثيم.

الإصابات الجلدية المخاطية بالمبيضات:

تصيب فطور المبيضات الأغشية المخاطية للفم والأعضاء التناسلية والعين والأذن.

- داء المبيضات الفموي:

ويسمى بالسلاق muguet وتشاهد الآفة عند الأطفال حديثي الولادة أوضعيفي البنية أو المصابين باضطرابات هضمية، كما يشاهد عند المسنين عقب إصابتهم بمرض وخيم أو بعد تناولهم الصادات الحيوية لفترة طويلة من الزمن أو عند الأشخاص الذين لديهم بدلة سنية غير قويمة .



الشكل(١٠٤) السلاق الفموي

تبدو الآفة على شكل طبقة غشائية قشدية اللون ثخينة (١-٢) مم قليلة الالتصاق بمخاطية الفم وتشاهد على اللسان وباطن الخدين وتحت الحنك والبلعوم وترتكز على سطح أحمر ملتهب .

إذا نزع هذا الطلاء القشدي الأبيض يحدث مكانه نزفاً ويصاحب هذه الآفة إحساس حرقي واكتواء شديد في أثناء مرور الأطعمة. ولا يستطيع الطفل الرضاعة من شدة الألم. ويكون تفاعل اللعاب في أثناء الإصابة حامضاً مما يشجع على تكاثر المبيضات.

– داء المبيضات لزاوية الشفتين– الصُماغ Perleche :

تتوضع الآفة الفطرية في ملتقى الشفتين، وغالباً ماتمتد نحو الخدين. ويبدو سطح الآفة جافاً ومتوسفاً، ويأخذ شكلاً أكزيمائياً. وتكون الطبقات القرنية بيضاء اللون مرتفعة ومتشققة مما يؤدي إلى الشعور بالانزعاج والألم حين فتح الفم. وهي آفات معدية.

– اللسان الأسود الزغبي:

غالباً ما ينتج عن فطور المبيضات، إذ يؤدي هجوم الفطر إلى تضخم الزغابات اللسانية ، وتلونها باللون الأسود نتيجة الأكسدة والمشاركة الجرثومية الثانوية.

يُشاهد هذا المرض عند الأشخاص الذين يتناولون الصادات الحيوية لفترات طويلة أو لديهم أمراض خبيثة.



الشكل(١٠٥) اللسان الأسود الزغبي

– التهاب الفرج والمهبل:

تُعزل المبيضات بشكل رمي من السبيل التناسلي للإناث لكنها تنقلب إلى فطور ممرضة في حالات خاصة كالسكريات و الحوامل، وذلك لأن محتوى مخاطية المهبل تكون مرتفعة بالغليكوجين وبوجود العصيات اللبنية تُحول هذا السكر إلى حمض اللبن مما يجعل الوسط المهبلي حامضاً وهذا الوسط يساعد على تكاثر المبيضات وانقلابها من الحالة الرمية إلى الطفيلية. لذلك يفضل في هذه الحالة استعمال غسولات مهبلية قلوية (بيكربونات الصوديوم) لتعديل حموضة الوسط.

ويلاحظ سريرياً عند المرأة حكة مهبلية شديدة وإحساساً بـالاحتراق. وتكـون المفرزات المهبلية عادة غزيرة، على شكل ضائعات مائية بيضاء محبحبة، ويـدل الفحص بالمنظار الطبي على وجود التهاب في الطبقة المخاطية للمجاري التناسلية التي تكون مغطاة بغشاء قشدي أبيض مع إفرازات مصلية، ويكون عنق الـرحم محتقناً ومتوذماً ومتسحجاً ويبدي حويصلات صغيرة على سطحه. يمكن أن تنتقل الإصابة في أثناء الوضع إلى فم الوليد مسببة السلاق الفموي.

- إصابة الحشفة والقلفة عند الرجل :

يُشاهد المرض بخاصة عند السكريين، حيث تتوضع الآفة الفطرية في الثنايا الجلدية للعضو التناسلي ويبدو الغشاء المخاطي للقضيب سريرياً محمراً غـير متقيحـاً، ومغطى بقشور قشدية صفراء اللون في ثنايا القلفة.

- إصابة منطقة حول الشرج بالمبيضات:

تكون مصادر هذه الآفة متعددة، فهي إما تالية للـسلاق، أو لالتـهاب المعـدة والأمعاء بالمبيضات أو بعد المعالجة المديدة بالصادات الحيوية أو الكورتيزون.

نلاحظ سريرياً حكة شرجية مؤلمة وخاصة في أثناء التبرز، ولذلك يجب الـشك بالخمج بالمبيضات في كل حكة شرجية. وتبدو الطبقة المخاطية للشرج محتقنـة وملتهبة، وتُبدي شكلاً أكزيمائياً. يمكن أن تمتد الآفة الفطرية عنـد الأطفال إلى ثنايا الفخذين ولهـا حدود غير واضحة وكأنها مطلية بمرهم وتعطي رائحة كريهة مميزة.



الشكل(١٠٦) إلتهاب الجلد الحفاضي بالمبيضات

وتُعد هذه الأمراض من الأشكال الشائعة عند الأطفال الصغار نتيجة التماس الطويل بين البراز الحاوي على الفطور و جلد الطفل وتدعى هذه الآفة **بالتهاب الجلد الحفاضي** والذي تبلغ نسبته عند الأطفال المراجعين لمشفى الأطفال بدمشق حوالي ٢٠ % (إسماعيل ٢٠٠٠).

– التهاب العين والأذن بالمبيضات :

قد تسبب المبيضات في بعض الأحيان التهاب القرنية والملتحمة ، وذلك إثر استعمال القطرات العينية لمدة طويلة، والحاوية على التتراسكلين والكورتيزون. وهذه الإصابة خطيرة لأنها تسبب العمى.

كما قد تشترك المبيضات والفطور الأخرى مع الجراثيم في التهاب الأذن الخارجية، وينجم عن ذلك التهاب مزمن ومقاوم لشتى طرائق المعالجة المضادة للجراثيم. وقد بينت الدراسة التي أجريناها في قسم الأذنية بمشفى المواساة الجامعي بدمشق (إسماعيل ٢٠٠٤) أن ١/٣ حالات التهاب الأذن الخارجي المزمن كان فطرياً وتمثل فطور المبيضات ١٥ % من هذه الإصابات. لذلك يجب الشك بمشاركة الإصابة الفطرية في كل حالة التهاب أذن خارجية معندة على العلاج بالصادات الحيوية.

– الإصابات الحشوية بالمبيضات :

سنتعرض لدراسة إصابات الجهاز الهضمي والرئتين والجهاز البولي والدم.

– إصابة الجهاز الهضمي بالمبيضات :

– إصابة المري: تظهر الآفة بعد المعالجة بالصادات الحيوية لفترة طويلة، وغالباً ماترافقها إصابة الفم. ونلاحظ سريرياً حرقة في فم المعدة و إحساس باكتواء حين مرور الأطعمة.

يشير التنظير البلعومي إلى وجود أغشية كاذبة بيضاء اللون، تبدو غنية بالفطور خميرية الشكل عند فحصها مخبرياً.

- **إصابة الأمعاء أو مايسمى بالسلاق المعوي:** يأخذ شكل إسهال غزير سائلي عديم الرائحة، ويأتي غالباً بعد علاج طويل بالصادات الحيوية، ويعتمد تشخيصه على وجود كميات كبيرة من العناصر الفطرية الخميرية الشكل في البراز والناشطة في التكاثر مع قليلٍ من الكريات البيضاء.

- إصابة الرئتين بالمبيضات :

تصادف أيضاً بعد علاج طويل بالصادات الحيوية، أو بالكورتيزون، ويكون منشؤها إما خارجياً أو داخلياً، وذلك ابتداءً من إصابة فطرية للطبقات المخاطية أو للجلد أو للمجاري الهضمية التنفسية.

تشبه أعراضه سريرياً أعراض أي مرض رئوي من سعال وعسر تنفس وتعرق ليلي وحمى ونقص في الوزن ويكون القشع المطروح مدمى ويحوي على الفطور الخميرية الشكل. وتُظهر الصورة الشعاعية كثافات رئوية وضخامة عقدية حول القصبات.

- إصابة الجهاز البولي- التناسلي:

* **عند الرجال :** هناك عوامل مؤهبة لحدوث داء مبيضات بولي عند الرجال نذكر أهمها: الحصيات البولية والقثاطر البولية والفحوص التنظيرية الشعاعية المتكررة وتوسع الإحليل المتكرر والشذوذات الولادية والداء السكري وزرع الكلية والاتصالات الجنسية.

نلاحظ في هذه الحالة وجود كميات كبيرة من الخمائر في رسابة البول مع وجود كريات بيض. ويمكن أن تنتشر الفطور في بعض الحالات إلى الخصيتين.

* **عند النساء** : أيضاً العوامل المؤهبة هي الحمل وحبوبه المانعة والمعالجات الهرمونية والاتصالات الجنسية وتؤدي إلى التهاب مثانة مع عسرة تبول وتشخص بفحص رسابة البول الغنية بالفطور .

قد تصل الفطور في هذه الإصابات إلى الكلية وخاصة عن طريق الدم فتؤدي إلى قصور كلوي ناجم عن الصَمّات الصغيرة الحاوية على المبيضات. وتكون الأعراض السريرية صامتة ونلاحظ وجود كميات غزيرة من الفطور في البول.

- تسمم الدم بالمبيضات :

يمكن للمبيضات أن تحدث مرضاً دموياً منتشراً شديداً، وخاصة عند مضعفي المناعة كالمصابين بابيضاض الدم واللمفوم والمرضى سيئي التغذية والمرضى الذين أجريت لهم زراعة أعضاء ويحتاجون لأدوية مثبطة للمناعة لفترة طويلة.

تسمم الدم بالمبيضات له مصدران:

- إما داخلي ابتداءً من إصابة هضمية أو رئوية.

- أو خارجي ابتداءً من مداخلة مسببة لرضوض في الأوعية الدموية كالقثطرة الوريدية المستديمة ومدمني المخدرات والمرضى الذين أجريت لهم عمليات جراحية متعددة وخاصة في القلب.

تُعد السريريات في هذه الإصابة قليلة وغير نوعية إذ نلاحظ ارتفاعاً مستمراً للحرارة معنداً على الصادات الحيوية، ونزيفاً هضمياً، والتهاب شغاف القلب، وقصوراً كلوياً والتهاب السحايا، والتهاب العظم والنقي، والتهاب باطن العين مؤدياً بالمريض إلى الوفاة.

التشخيص الفطري:

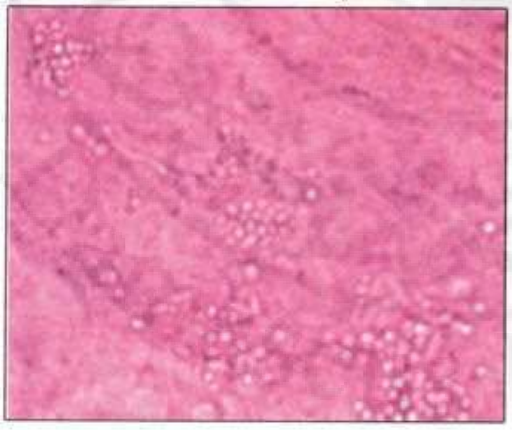
- أخذ العينات: تؤخذ العينات في الآفات الجلدية، والجلدية المخاطية، بترع

الطبقة القشدية بوساطة ماسحة قطنية معقمة، أما حالات الوسوف الجلدية فتؤخذ بوساطة مشرط عقيم.

تؤخذ العينات من آفات الظفر القيحية بالضغط على قاعدته للحصول على المفرزات ويبرد ويقص جزء من الظفر المصاب للفحص المخبري.

تؤخذ العينات من الآفات الرئوية والقصبية بعد غسل الفم جيداً بمحلول يحوي مضاد حيوي ضد الجراثيم. بينما تؤخذ آفات الأعضاء الداخلية ومفرزاتها كالبول ضمن أنابيب معقمة، وتزرع عينات الدم مباشرة فوق وسط كاستانيدا Castaneda ويرسل إلى المخبر مباشرة. تقسم الخزعات إلى قسمين، الأول يرسل للتشريح المرضي من أجل المقاطع النسيجية، والثاني يزرع على أوساط خاصة بالفطور.

– **الفحص المباشر**: يختلف هذا الفحص باختلاف العينة المأخوذة . ففي حالات القيح والمفرزات المخاطية والبول والسائل الدماغي الشوكي .... الخ تفحص مباشرة دون تلوين بوضع قطرة من مصل فيزيولوجي. ويمكن تلوين لطاخة مجففة من هذه العينات بملون غرام، وتعد الفطور إيجابية الغرام. أما في حالات الوسوف والأظافر والأشعار فتوضع النماذج بين صفيحة وساترة بوجود ماءات البوتاسيوم KOH ٣٠ % ثم تسخن تسخيناً لطيفاً من أجل تشفيف العينة وتدرس بالمجهر .



الشكل(١٠٧) المبيضات تحت المجهر

نتائج الفحص المباشر : تظهر المبيضات بشكل خلايا فطرية صغيرة معزولة عن

بعضها ، تقيس ٢-٤ ميكرونات، بيضاوية الشكل ذات جدار ثخين، وقد تترافق أحياناً مع خيوط فطرية متمفصلة ومختلفة الأطوال، وهذا الفحص يبين لنا وجود المبيضات دون معرفة نوعها، لذلك لابد من زراعة العينات لتحديد النوع.

- الزرع:

تزرع مختلف العينات على أنبوبين من وسط سابورو يضاف للأول الكلورامفينيكول، وفي الثاني بالإضافة إلى الصاد الحيوي يضاف الأكتيديون (السيكلوهكزيميد) وذلك لمنع نمو الفطور الرمية. وتحضن الأنابيب في حرارة ٢٧ مْ، وتقرأ النتائج بعد ٢٤ – ٤٨ ساعة.

تبدو المستعمرات على شكل مزارع بيضاء ومسطحة أو مقببة يزداد سطحها مع الوقت ويُعد نمو هذه المستعمرات على الوسط الحاوي على الأكتيديون دليلاً على إمراضية فطر المبيضات.

أما زرع الدم والسائل الدماغي الشوكي فيتم على وسط سائل هو وسط كاستانيدا حيث تحضن المزارع في حرارة ٣٧ مْ وتقرأ النتائج في غضون ٤٨ – ٧٢ ساعة .

يتم تمييز جنس المبيضات بخيوطها الفطرية الكاذبة ، وأبواغها الأريمية ، ويحتاج هذا التشكل إلى أوساط زرعية فقيرة ، ذات أساس عديد السكاريد ، ووسط لاهوائي كوسط PCB المكون من البطاطا والجزر وخلاصة الصفراء ووسط RAT المكون من رز وآغار وتوين Tween 8 .

أما تحديد نوع المبيضات البيض والذي يُعد النوع الأكثر عزلاً من الإنسان (٦٦,٥ %) فيتميز بثلاثة اختبارات:

١- اختبار تشكل الأبواغ المتدثرة :

يعد وجود الأبواغ المتدثرة Chlamydospor في مزرعة المبيضات العلامة النوعية لتشخيص المبيضة البيضاء. تتشكل هذه الأبواغ على الوسطين السابق ذكرهما RATو PCB وهي خلايا كبيرة الحجم مستديرة لها جدار ثخين مضاعف كاسر للضوء تقيس ٧ -١٢ ميكروناً سهلة الرؤية.

٢- اختبار التبرعم (اختبار بلاستيز):

تُعطي خمائر المبيضة البيضاء خيوطاً فطرية بشكل سريع إذا ما وضعت في مصل إنساني أو حيواني عقيم وحضنت بدرجة ٣٧ مْ لمدة ٤ ساعات. ويكون الاختبار إيجابياً في حوالي ٨٦ % من الحالات.

٣- تم اكتشاف **وسط Albicans ID** الذي يسمح بعزل المبيضة البيضاء مباشرةً من العينات المزروعة خلال ٢٤ ساعة إذ تبدو مستعمرات هذا النوع باللون الأزرق.

أما تشخيص بقية أنواع المبيضات فيتم بوساطة طرق أنزيمية أو طرق كيميائية حيوية كتخمر السكاكر واستهلاكها. وأهم الأنزيمات المستخدمة الغالاكتوز أمينيداز والهيكسوامينيداز والبرولين أريلاميداز وإرجاع ملح التترازوليوم والمقاومة للسيكلوهكزيميد. وتسمح هذه الطرق بتشخيص ٦٣ نوعاً من الخمائر المختلفة.

ويوجد طرق أخرى للتفريق بين الأنواع لا مجال لذكرها.

- التشخيص المصلي:

المبيضات خلايا فطرية ذات قدرة مستضدية جيدة ويمكن تشخيص أمراضها بالتحري عن الأضداد في المصل، لكن هذه الاختبارات قليلة النوعية لأنّ فطور المبيضات رمية.

يجرى البحث عن الأضداد على فترتين مختلفتين بفاصل زمني على الأقل ٢-٣

أسابيع وذلك لمعرفة تطور الأضداد وارتفاعها في الجسم. أما الطرق المناعية الأكثر استخداماً فهي الانتشار المناعي والرحلان الكهربائي المناعي والتألق المناعي.

إنّ البحث عن المستضدات الجوالة ينقصها النوعية والحساسية ومازالت الأبحاث جارية حول هذا الموضوع. وكذلك فإنّ التحري عن مستقلبات المبيضات البيض في الدم (كالمانوز Mannose والأرابيزيتول Arabisitol) في الإنتانات العميقة مخيب للأمل على الرغم من وجودها بتراكيز عالية.

المعالجة:

يوصف العلاج بحسب توضع الآفة. ففي حال إصابة الجهاز الهضمي يعطى النيستاتين Nystatine الذي يقتل الفطور في التجويف الفموي وجدار المري والمعدة لكنه لايمتص في السبيل المعدي المعوي .كما يعطى الفلوكونتزول فموياً.

يمكن السيطرة على داء المبيضات الجلدي المخاطي بالكيتوكونازول ، أما داء المبيضات المنتشر فيعالج بالأمفوتريسين –ب أو الفلوكونازول ويمكن مشاركة الفلوسيتوزين معهما ويجب مساعدة المعالجة بإنقاص العوامل المؤهبة. ولا يوجد لقاح لهذا المرض.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

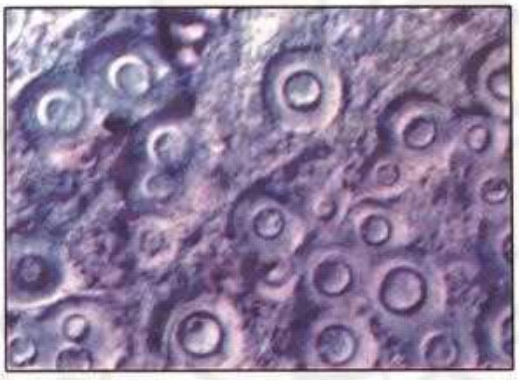
داء المستخفيات Cryptococcosis

تعريف:

مرض يصيب الإنسان تسببه فطور المستخفية المحدثة Cryptococcus neoformans وهي فطور خميرية الشكل. ينتشر المرض في أرجاء العالم، ويشاهد بخاصة عند مضعفي المناعة. ويعد الالتهاب الحاد للسحايا والدماغ من أهم الأعراض السريرية لهذا الداء.

شكل العامل الممرض :

تصنف المستخفية المحدثة مع الفطور التي تشكل أبواغاً زقية، تقيس الخميرة من ٢ – ١٥ مكروناً، مستديرة أو بيضاوية، يشاهد عليها برعم أو عدة براعم، وتتميز بوجود محفظة هلامية عريضة يصل قطرها لثلاثة أمثال قطر الخميرة، وتتألف من مواد مخاطية وسكاكر متعددة .



الشكل(١٠٨) المستخفيات في المجهر الالكتروني الماسح

ولاتعطي هذه الخمائر عادة مشيجة فطرية حقيقية ولا كاذبة.

الوبائيات و العدوى:

توجد هذه الفطور بشكل حر في التراب والبقايا العضوية والحليب وخاصة في براز الحمام . وهي خمائر انتهازية تتم العدوى بها عن طريق الجهاز التنفسي

ونادراً عن طريق الجلد.

الأعراض السريرية: مختلفة حسب مكان الإصابة:

-الأعراض الرئوية: تكون الأعراض في بداية الإصابة غالباً غير واضحة، وبعدها تتطور إلى التهاب رئوي يتظاهر بسعال وتقشع مصطحباً أحياناً بالفطور. وتُظهر الصورة الشعاعية للصدر عقيدات دُخَنية منتشرة مع ارتشاحات رئوية أو كتل تشبه أورام الرئة ، ويندر فيها التكلس. وغالباً مايكون تشخيصها السريري صعباً.

-أعراض التهاب السحايا والدماغ: تظهر فجأة، لأن تطور المرض في البداية بطيء لايشعر به المريض إلا بعد أن يتمكن منه، إذ نلاحظ عليه: أعراض التهاب سحايا من صداع وتيبس في الرقبة، مع إقياء وترفع حروري غير منتظم، أو أعراض إصابة الدماغ إذ نلاحظ اضطراباً في السلوك و الذاكرة و النوم، وإصابة الأعصاب القحفية ، وارتفاع الضغط الشرياني داخل الجمجمة. وقد لوحظ في الدراسات الحديثة أن ٥٠% من المصابين بذات السحايا بالمستخفيات لايدون دليلا على تثبيط المناعة.

- الأعراض الجلدية: تحدث الإصابات الجلدية غالباً عن طريق الدم أو عن طريق الجلد مباشرة، وتقدر نسبتها من ١٠ – ١٥ % من الحالات، وتشاهد عند الأشخاص أسوياء المناعة.



الشكل (١٠٩) الإصابة الجلدية بالمستخفيات

تبدأ الإصابة بشكل حطاطة حمراء حبيبية، تشبه حب الشباب، متقرحة، تتطور خلال عدة أشهر إلى عقيدات فطرية. تنمو هذه العقيدات وتتقرح ويخرج منها سائل قيحي أصفر اللون. تتوضع هذه الآفات خاصة في الوجه، وفي نهاية الأطراف، ولايحدث عادة التهاب في الغدد اللمفاوية المجاورة. ومن المفيد أن نذكر بأن هذه الآفات الجلدية غير مؤلمة ، وغير نوعية إذ تشبه سريرياً آفة الليشمانيا الجلدية، وتكشف اللطاخة والزرع العضويات المسببة لها بسهولة. وقد شُخص عدد من هذه الإصابات في سورية (إسماعيل ٢٠٠٢).

– **أعراض إصابة الجهاز العظمي:** تكون معظم الإصابات الفطرية مخربة للعظام ، وتشكل الآفة خراجاً يتوضع على العظام المسطحة وعظام العمود الفقري، ويمكن لهذا الخراج أن ينفتح على سطح الجلد. أما إصابة المفاصل فهي نادرة الحدوث.

التشخيص الحيوي:

– التحري عن الفطر بالفحص المباشر:

يسمح الفحص المباشر للعينات المأخوذة كالقشع والقيح والسائل الدماغي الشوكي .. الخ بكشف خمائر المستخفية وذلك بوضع نقطة من الحبر الصيني الممدَّد فوق العينة الطازجة، فتبدو الخمائر دائرية الشكل ومحاطة بهالة بيضاء اللون على قعر أسود وهي المحفظة ويعد هذا الاختبار نوعياً للتحري عن هذه الفطور. أما في المقاطع النسيجية للخزعات فتظهر المحفظة بعد تلوينها بملون الموسي كارمن Musci-Carmen باللون الأحمر. يبدي فحص السائل الدماغي الشوكي مجهرياً بعد بزله وتثفيله وجود ١٠ – ١٠٠ خلية لمفاوية ويكون شفافاً. ويظهر الفحص الكيميائي للسائل ارتفاعاً في نسبة الألبومين وهبوطاً في السكر ولكن هذه الصفة غير ثابتة لأنها مشابهة تماماً لالتهاب السحايا السلي.

- الزرع وتحديد النوع:

تنمو هذه الفطور بسهولة على وسط سابورو دون أكتيديون ، إذ تحصل بعد ٣ -٤ / أيام على مستعمرات مخاطية قشدية بيضاء مستديرة الشكل ، ثم تتلون باللون الأسمر الضارب للصفرة بعد عدة أيام. ويتم تحديد النوع بالدراسة الشكلية للمستعمرات الفطرية، ونمو المستعمرات بحرارة 37° م لأن بقية الخمائر لاتنمو جيداً بهذه الحرارة و بوجود الأورياز Urease التي يمكن كشفها بسهولة. ومما يساعد على تحديد النوع حقن هذه الفطور في حيوانات المخابر كالفئران، ومعرفة إمراضيتها، إذ نلاحظ بعد عدة أيام إصابة جميع أعضاء جسم هذه الحيوانات بالفطور.

- التشخيص المناعي :

نادراً مايكون البحث عن الأضداد إيجابياً، ولايستخدم كطريقة للتشخيص، لكن البحث عن المستضدات للمحفظة الهلامية للخميرة الموجودة بتراكيز عالية في السائل الدماغي المخموج وفي المصل يعطي نتائج ممتازة وتكشف باختبار جزيئات اللاتكس. ويسمح هذا الاختبار بمعرفة تطور المرض تحت تأثير العلاج.

المعالجة:

يعطى الأمفوتريسين- ب حقناً وريدياً بشكل بطيء جداً لمدة (٦-٨) أسابيع مع مراقبة وظائف الكلية . أما الدواء الآخر الذي ينتشر جيداً في السائل الدماغي الشوكي فهو Fluro-5-cytosine ويؤخذ عن طريق الفم لمدة ٢-٣ أشهر، ولكن للأسف تظهر مقاومة له سريعاً، ولذلك يفضل المشاركة بين الدوائين لأنهما يعطيان نتائج جيدة. يعطى الفلوكونازول كوقاية عند مرضى الايدز للحصول على تثبيط طويل الأمد لالتهاب السحايا بالمستخفيات.

الفصل الثالث

داء النخالية المبرقشة Pityriasis versicolor

تعريف:

مرض فطري يصيب الطبقة القرنية للجلد ينتج عن فطر خميري الشكل يدعى الملاسيزية الفرفرية Malassezia furfur .

الشكل العامل الممرض:

تظهر الملاسيزية الفرفرية في الوسوف الجلدية على شكلين :

خيوط فطرية غليظة وقصيرة، مستقيمة أومنحنية، طولها (٨-١٥) ميكروناً. وخلايا خميرية كروية الشكل، قطرها من (٣-٦) ميكروناً، تتجمع كل ١٠-٣٠ خلية منها لتشكل مظهراً يشبه عنقود العنب.

الوبائيات والعدوى:

المرض ذو انتشار عالمي. ويشاهد في المناطق المدارية خاصة لتوفر الرطوبة والحرارة العاليتين فيها إضافة إلى التعرض لأشعة الشمس. وتُعد فطور الملاسيزية فطور مطاعمة أي أنها تعيش على جلد الإنسان بشكل طبيعي فتأخذ غذاءها منه، ويعتقد أن نسبة الحملة الأصحاء لها بين ٧٥-٩٠%. تفضل هذه الفطور التكاثر عند الأشخاص ذوي الجلد الدهني، والذين يتعرقون بغزارة، ومن العوامل المؤهبة لإمراضيتها وانتشارها هو المعالجة الخافضة للمناعة كتناول الكورتيزون والتأثيرات الهرمونية كالحمل والتغير في المناعة الخلوية إذ تؤدي إلى التهابات جلدية زهمية عند مرضى الإيدز ويبدو أنه يوجد استعداد وراثي لهذا المرض باعتبار أن العدوى ضعيفة جداً. يؤدي أيضاً الحك الشديد للجلد إلى ظهور أعراض المرض.

الأعراض السريرية :

تعد حميرة الملاسيزية الفرفرية مسؤولة بشكل رئيسي عن الإصابات الجلدية ولكن من الممكن أن تسبب أمراض فطرية جهازية.

- الإصابات الجلدية:

- داء النخالية المبرقشة:

تبدأ الإصابة في أثناء الأشهر الحارة من السنة، وغالباً مايتم التشخيص بعد العودة من العطلة الصيفية. تتوضع الإصابات على الناحية الظهرية من الجسد وعلى الصدر ناحية القص والأذنين والأطراف الخلفية والأمامية، ويمكن أن تمتد الآفات نحو الوجه والرقبة والبطن.

تبدو اللطاخات سريرياً على شكل بقع بنية أو صفراء اللون (قهوة بحليب) في الجلد الفاتح أو بقع ناقصة الصباغ في الجلد القاتم، وتترافق بوسوف دقيقة، يقيس قطر الآفة من ٣-٢٠ ملم ولها سطح مصقل أو متموج قليلاً تشبه تفرعات الأغصان، وأحياناً ملساء ولماعة، وحدودها واضحة.



الشكل (١١٠) الإصابة الجلدية بالنخالية المبرقشة

وقد تحدث الآفات حكة خفيفة ويمكن أن تترافق مع التهاب خفيف حولها. في حال عدم المعالجة يمكن أن تبقى هذه الآفات عدة سنوات.

– داء نخالية فروة الرأس:

وهي تشاهد عند البالغين وتكون إما جافة أو دهنية، تتظاهر على شكل وسوف كثيفة في الفروة.

–التهاب الجلد الزهمي:

وهي إصابة حميدة لكنها مزمنة تشاهد في الوجه والمناطق الغنية بالغدد الزهمية لأن الفطر محب للدسم وخاصة عند البالغين ذوي الجلد الدهني. وتقدر إصابتها بحوالي ٤٦% عند مرضى الإيدز.

– الإصابة الجهازية:

شخصت أول حالة عام ١٩٨١ وهي عبارة عن تسمم دم مع التهاب أوعية رئوية ناتجة عن فطر الملاسيزية الفرفرية عند وليد تلقى إرواء بالأغذية الدسمة. بعد هذا التاريخ أصبحت الحالات عديدة وتشاهد عند حديثي الولادة أو البالغين الذين تلقوا معالجة تغذوية بالمواد الدسمة عضلية أو وريدية.

التشخيص:

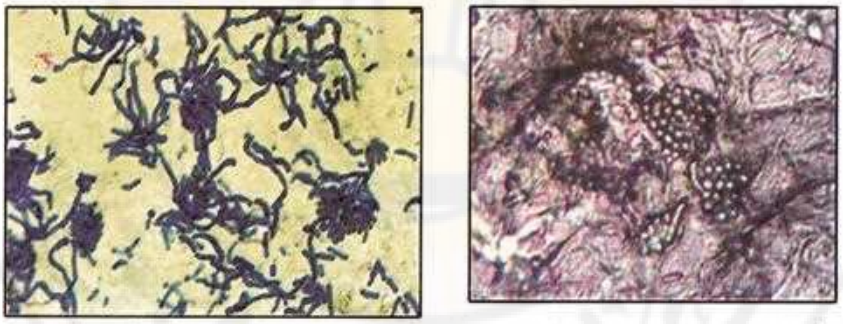
التشخيص السريري:

يمكن تشخيص الآفات غير الواضحة سريرياً بسهولة ،بتسليط أشعة وود Wood عليها وذلك في غرفة مظلمة، فتبدي تألقاً بلون أصفر- أخضر فاتح وهو ناتج عن انتاج البروفيرين prophyrine من قبل الخميرة،كما تساعد هذه الأشعة على توضيح مدى انتشار الإصابة ،أو الحصول الشفاء. أشعة وود هي أشعة فوق بنفسجية و تُعد من الوسائل التشخيصية الهامة في كشف الإصابات الفطرية الجلدية وذلك بكشف تألق مختلف الألوان لمواد تحررها الفطور الممرضة في

الآفات الفطرية.

التشخيص المخبري:

تؤخذ عينة من التوسفات الجلدية بالكشط، ثم تشفف بـ ٣٠% KOH حيث تبدو الفطور على شكل خيوط قصيرة وسميكة مع تجمع لأبواغها. ولكن أفضل طريقة لتشخيص الإصابة هي وضع شريط من السلوفان اللاصق الشفاف على الآفة الفطرية، ثم يترع ويوضع على صفيحة زجاجية ويدرس بالمجهر، فتبدو الفطور على شكل خمائر تتجمع على شكل عناقيد العنب، ولكن من الصعب رؤية الخيوط الفطرية فيها. هذه الطريقة سهلة وممتازة ولكن لايمكن تطبيقها على الأماكن التي ينمو فيها الشعر أو الآفات الالتهابية النازة لذلك نلجأ إلى أخذ الوسوف بمشرط عقيم .



الشكل (١١١) اليمين: اختبار السيلوفان اللاصق اليسار: خيوط وخمائر النخالية في لتوسفات

الزرع:

أفضل وسط لزرع هذه الفطور هو سابورو المغطى بزيت الزيتون العقيم إذ تنمو الخمائر بدرجة حرارة ٣٧ م° بعد (٨-١٥) يوم على شكل غطاء أبيض.

المعالجة:

المعالجة الموضعية: من الصعب الحصول على شفاء تام بسبب نكسها المتكرر.

تنظف الآفات بواسطة محلول مركريل لوريل Mercryl lauryl وذلك في أثناء الاستحمام ثم يدهن الجلد وهو مازال رطباً لمدة عشرين دقيقة بمادة كبريتات السيلينيوم Selenium sulfur، ثم يغسل الجلد بعدها. يطبق هذا العلاج ثلاث مرات أسبوعياً، ولعدة أسابيع إذا لزم الأمر.

لوحظ أن مركبات الميكونازول الموضعية تفيد في المعالجة.

المعالجة عن طريق الفم : يعطى الكيتوكونازول Ketoconazol عن طريق الفم للبالغين وللأطفال فوق السنة ، ويُعطي نتائج مرضية .

الوقاية:

تتم بتطهير الملابس الداخلية وشراشف السرير بغليها بإضافة مطهرات كالكلور، وتغير الملابس الداخلية بعد كل معالجة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

- الفطور خيطية الشكل

الفصل الرابع

أدواء الفطور الجلدية Dermatophytosis

تعريف:

هي أمراض فطرية ذات انتشار عالمي، تسببها فطور خيطية الشكل إجبارية التطفل ، تصيب الطبقة السطحية للجلد والأشعار والأظافر، وهي قادرة على استهلاك الكيراتين الحي، ولا تُصيب النسج العميقة من الجسم.

تنتمي هذه الفطور إلى ثلاثة أجناس : فطر البُويغاء Microsporum، وفطر الشعروية Trichophyton، وفطر البشروية Epidermophyton. تتميز هذه الأجناس عن بعضها من الناحية الشكلية إذ تشكل أبواغاً مختلفة وتسبب إصابات سريرية مختلفة.

الفيزيولوجيا الإمراضية للفطور الجلدية :

يصيب جنس البويغاء الجلد الأجرد وفروة الرأس بينما يصيب جنس الشعروية الجلد والأشعار والأظافر أما جنس البشروية فيصيب الجلد الأجرد ونادراً الأظافر.

يدخل الفطر إلى طبقة الأدمة بشكل فعال إذ يفرز أنزيم حال للكيراتين الحي يدعى كيراتيناز عن طريق إما بوغة أو جزء من خيط فطري. والكيراتين هو البروتين البنيوي الأول للجلد والأظافر والشعر ولذلك فإن هضمه وتفكيكه يتظاهر بتسحج الجلد وتساقط الشعر وتآكل الأظافر. يتطور الفطر في الطبقة القرنية للجلد من المركز نحو المحيط مشكلاً آفة مستديرة الشكل وردية اللون تغطيها توسفات جلدية. أما إصابة الأشعار فتكون ثانوية بعد أن يهاجم الفطر

الجريب الشعري ليصل إلى بصلتها. وتبدأ إصابة الأظافر من الطرف الحر للظفر (بعكس ما رأيناه في فطر المبيضات) ثم يهاجم الفطر رحم الظفر وكامل طبقاته.

الوبائيات والعدوى:

تُعد التقصيات الوبائية مهمة جداً لمعرفة منشأ الإصابة الفطرية لتجنب العدوى إذ إنّ الفطور الجلدية تتوزع في ثلاث مجموعات:

- فطور أليفة البشر Anthropophile:

تتطفل هذه الفطور على الإنسان فقط، وتتم العدوى إما مباشرةً من إنسان لآخر، أو بطريق غير مباشر عن طريق الملابس والمسابح ....الخ ونذكر من هذه الفطور: البويغاء الأُدوينية M.audouini، وفطر الشعروية البنفسجيةT.violaceum ، وفطر البشروية السبخية E.flocosum وفطر الشعروية الشونلانية T.schoenleini وفطر الشعروية الأحمر T.rubrum وهو الأكثر انتشاراً.

- فطور أليفة للبشر والحيوانات معاً Anthropo-zoophile:

تعيش هذه الأنواع من الفطور على الحيوانات وتنتقل إلى الإنسان بالتماس معها، وأكثر هذه الفطور انتشاراً هو فطر البويغاء الكلبية M.canis ، يليه فطر الشعروية الذقنية T.mentagrophytes ،ثم فطر الشعروي البقري T.ochraceum(verrucosum).

- فطور أليفة للتربة Geophile :

مثالها البُويغاء الجبسية M.gypseum الذي يوجد في التربة، ويمكن أن ينتقل للإنسان بملامسة جلده مسبباً آفات جلدية.

الأعراض السريرية:

سندرس آفات فروة الرأس ثم الجلد الأجرد و أخيراً إصابة الأظافر:

آفات فروة الرأس (السعفات) Tinea :

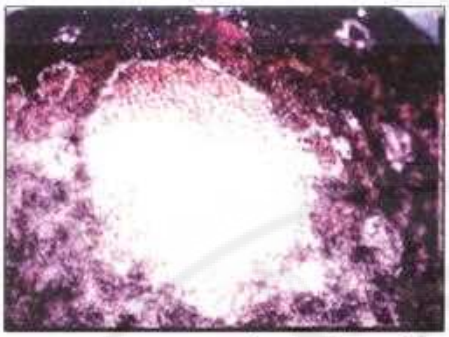
هي آفات ناتجة عن إصابة فروة الرأس ،أو شعر اللحية بالفطور الجلدية ،ونميز سريرياً ثلاثة أنواع السعفات الجازة الجافة ،وسعفة الرأس التي تدعى القرعة ،والسعفة الملتهبة المتقيحة .

السعفات الجازة الجافة Tinea capitis :

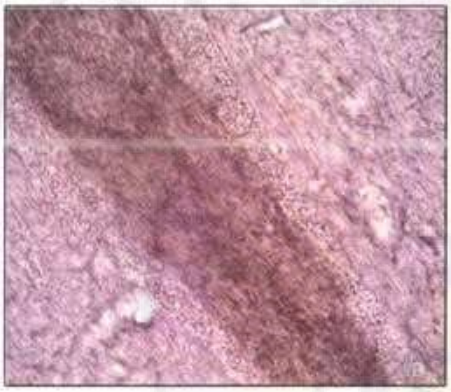
يؤدي وجود الفطر في الرأس إلى تقصف الأشعار، ولكن تبقى بصلتها سليمة ولذلك دعيت آفاتها بالجازة. تبدأ الآفة سريرياً بلويحة صغيرة مفردة أو عديدة في كل منها بضعة أشعار مصابة، ثم تختلط هذه اللويحات الصغيرة الشكل لتشكل بقعة واسعة من الإصابة تسمى بالصقع يختلف قطرها من نوع لآخر، يكون الشعر في هذه البقعة متقصفاً وقصيراً طوله من (٢-٤)مم، ولونه رمادي شاحب، وتظهر على البشرة حراشف جافة أو دهنية ثخينة. تشاهد هذه السعف عند الأطفال في سن المدرسة أي مابين (٤-١٢) سنة، ونادراً ماتشاهد بعد البلوغ إذ يشفى المريض تلقائياً ودون معالجة بسبب التغيرات الهرمونية، وتعود الأشعار المتقصفة المصابة إلى النمو بعد المعالجة. ويمكن أن نجد حملة أصحاء لا عرضيين لهذه السعفات بخاصة عند أمهات الأولاد المصابين. ونميز نوعين من السعفات الجازة الجافة :

- **السعفة الجازة البويغية Tinea microsporic :** وهي ناتجة عن إصابة جنس البويغاء لأشعار فروة الرأس إذ نلاحظ أن البقع المصابة تكون ذات قطر كبير بين (٤-٧)سم ،وقليلة العدد من (١-٤) آفات و مدورة ومغبرة السطح.





الشكل (١١٢) السعفة البويغية – لاحظ البقع الكبيرة المصابة = الصقع



الشكل (١١٣) أبواغ خارجية = سعفة بويغية

تأخذ معظم السعفات البويغية التي سببها الفطر الأليف للحيوانات مظهراً ملتهباً. ويمكن للآفة أن تنتشر على الجلد الأجرد، وتأخذ شكل عقبولة مقوسة، ويعطي الفحص بأشعة وود لمعاناً أخضر للأشعار المصابة، ومن الفطور المسببة لهذه السعفات:

– **البويغاء الأدوينية**: الذي يصيب الأطفال بسن المدرسة، وتتم العدوى إما مباشرة من طفل مريض لآخر سليم، أو غير مباشرة عن طريق الحلاقين وذلك بانتشار الأبواغ الموجودة على فروة الرأس.

– **البويغاء الكلبية**: يتطفل على الحيوانات وخاصة الكلاب والقطط ويصيب فروة الرأس وأشعار اللحية وأحياناً الجلد الأجرد، وتأخذ الآفة شكلاً ملتهباً نوعاً ما.

يتم التشخيص المخبري بترع الأشعار المصابة ثم تشفيفها بالـ KOH ٣٠%، إذ تبدي في المجهر العادي غمداً سميكاً متماسكاً من الأبواغ حول الشعرة، وتساعد زراعة هذه الأشعار على وسط سابورو على تحديد نوع الفطر المسبب.

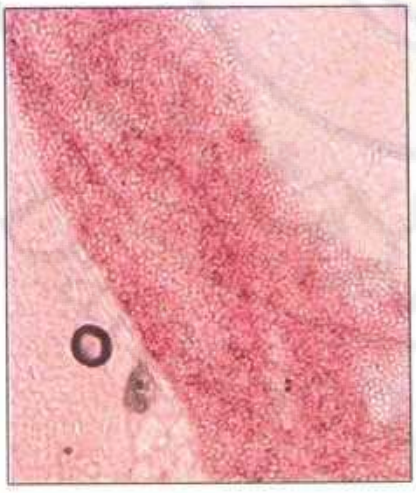
السعفة الجازة الجافة الشعروية Tinea trichophytic :تكون هذه السعفات معدية جداً، وتنتج عن الإصابة بفطر الشعروية، والذي يضم أنواعاً كثيرة. تبدو الآفات سريرياً على شكل بقع صغيرة موزعة على الفروة، وهذا هو الفرق الأساسي بينها وبين السعفة البويغية.





الشكل (١١٤) أشكال سريرية مختلفة للسعفة الشعروية – مجموعة أ.إسماعيل

ويبلغ قطر البقع حوالي /٥/مم وعددها أكبر بكثير من السعفة السابقة، ويبدو الشعر المصاب قصيراً جداً (يكاد يُرى) على سطح الجلد ولكن نشعر به عندما نمرر كفنا على سطح الرأس. تحاط هذه الأشعار بطبقة كثيفة من التوسفات الجلدية وتكون سهلة النزع. ولاتبدي تألقاً بأشعة وود.



الشكل (١١٥) أبواغ داخلية = سعفة شعروية

يتم تشخيص هذه السعفة مخبرياً بجرف التوسفات الجلدية التي تبطن قعر البقع المصابة مع نزع الأشعار القصيرة الموجودة ضمنها ،

ثم فحصها مجهرياً بعد تشفيفها بالبوتاس فتظهر أبواغ مفصلية صغيرة تملأ الشعرة من الداخل (كيس الجوز) ولا يبقى من الشعرة إلا غلافها لذلك تكون هذه الأشعار هشة وسريعة الانكسار وأقصر من أشعار السعفة البويغية المحاطة بغمد من الأبواغ ويُشخص النوع المسبب لها بزراعة الأشعار على وسط سابورو. وأكثر الأنواع انتشاراً هو فطر الشعروية الجازة T.tonsurans وفطر الشعروية البنفسجية T. violaceum وفطر الشعروي السوداني T.soudanense.

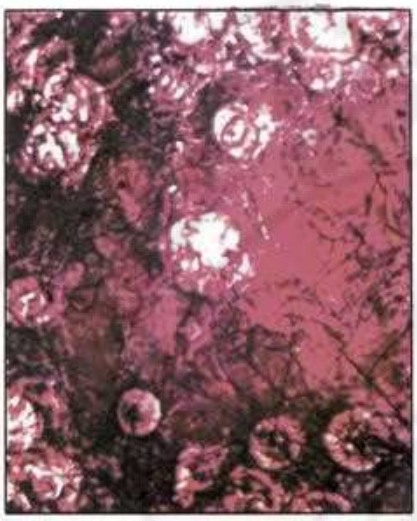
أما عن انتشار هذه السعفات في سورية فقد أجريت عدة بحوث تبين مدى انتشارها (إسماعيل-٢٠٠٠) إذ بلغت إصابة فروة الرأس بالفطور الجلدية ٣١% وتمثل السعفة البويغية ٦٠% منها بينماالسعفة الشعروية ٤٠ % وأكثر الأنواع عزلاً في سورية هي فطور الشعروية الجازة و البنفسجية والبويغاء الكلبية والاودوينية.

- سعفة الرأس التي تدعى القرعة Tinea favic: وهي سعفة معدية بشدة تكثر حوادثها في الأوساط الفقيرة والمهملة وتشاهد بكثرة في شمال أفريقيا (تونس- الجزائر- المغرب). وتتوضع آفاتها في مستوى الجبهة وفي منتصف الرأس. تبدأ السعفة سريرياً ببقعة طفحية وردية قشرية في فروة الرأس، تتطور بعد عدة أشهر مشكلةً آفة واسعة على شكل صفيحات قشرية، تخرج منها أشعار لونها رمادي شاحب.



الشكل(١١٦) السعفة القرعية

وتتميز السعفة القرعية بتشكل ما يسمى القدح القرعي في مستوى الثقب الجريبي لقاعدة الشعرة ويبلغ قطره بضعة مليمترات في نهاية تطوره حيث يهاجم الفطر قاعدة الشعرة مشكلاً غمداً اسطوانياً حول أدمة الجريب الشعري دافعاً بذلك خيوطه إلى الأعماق، مما يؤدي إلى قلع بصلة الشعرة وسقوطها بشكل نهائي وبذلك يتشكل القدح القرعي. ويوجد في مركز كل قدح قرعي شعرة طويلة مصابة عديمة اللون. وتأخذ الآفات لوناً أصفر كبريتياً ولها رائحة تشبه رائحة بيت الفئران، ترتكز على أدمة ملتهبة تميل إلى التندب.



الشكل(١١٧) الأقداح القرعية

تتحد الأقداح بعضها مع بعض مشكلة القشرة القرعية، وتكون الأشعار القرعية قليلة وتخترق القشرة و تتميز بطولها القصير الذي يتراوح من ٦-٨سم ولونها الرمادي الشاحب، وهذه الأشعار غير متقصفة ولكنها مخلخلة، قليلة الكثافة، وتسقط تدريجياً مع تقدم السعفة ويمكن أن تشاهد خصل شعرية سليمة منتشرة هنا وهناك. يتشكل مكان الآفة ندبة نهائية عديمة الأشعار. يبدي الفحص بأشعة وود لمعاناً أخضراً إيجابياً للأشعار المصابة وللأقداح القرعية.

نلاحظ مخبرياً أن التطفل الشعري هو من النمط القرعي إذ نشاهد الفطر في الشعرة المصابة بعد التشفيف على شكل خيوط محجبة على امتداد محور الشعرة، وتتفرع هذه الخيوط محدثةً فيما بينها زاوية حادة. تحاط الخيوط بغمد هوائي

يظهر على شكل فقاعات هوائية ضمن الشعرة وهي صفة مميزة وأساسية لهذا الفطر.

يبدي الزرع على وسط سابورو للأشعار المصابة نوع الفطر المسبب وهو فطر الشعروية الشونلانية الذي يتطفل على الإنسان فقط وفي جميع الأعمار.

لا تشفى السعفة القرعية بعد البلوغ تلقائياً بل يزداد حجم الأفة. ولايكون الشفاء إلا بالمعالجة. والجدير بالذكر أنه لم تسجل أية حالة قرع في سورية منذ عشرات السنين.

السعفات الملتهبة المتقيحة: يشاهد هذا النمط عند الكبار والصغار وتسمى شُهدة سيلس. وهي آفة غير مؤلمة، ولاتؤدي إلى ترفع حروري ولا إلى التهاب الغدد المجاورة، وتشاهد في فروة الرأس وعلى جميع المناطق الشعرية وخاصة الذقن والشارب والحواجب.



الشكل (١١٨) شُهدة سيلس

تبدأ الآفة سريرياً بقعة مستديرة ملتهبة ثم تتورم بسرعة وتحمر وتتقيح وتسقط الأشعار في مكانها ،وتبدو بقعة الشُهدة الملتهبة مرتفعة عن سطح الجلد ، قطرها عدة سنتمترات، و حدودها واضحة وتبدو ثقوب الجريبات الشعرية فيها متوسعة ومتقيحة، تؤدي الإصابة الفطرية إلى تساقط الشعر بشكل مؤقت .

لاتبدي الأشعار المصابة لمعان أخضر عندما نعرضها لأشعة وود.

ويظهر الفحص المباشر للشعرة المصابة بعد تشفيفها بعض الخيوط الفطرية في داخلها وعلى سطحها من الخارج أبواغ مستديرة، إما صغيرة القطر /٢/ ميكرون

كما هو الحال في الإصابة بفطر الشعروي الذقني، أو كبيرة القطر /٥/ ميكرون إذا كانت الإصابة بفطر الشعروي البقري وهي فطور أليفة للحيوانات. يبدي زرع الأشعار المصابة على وسط سابورو صفات مميزة للمستعمرات الفطرية. تتراجع الأعراض عادة مع بدء العلاج وتنمو الأشعار من المركز نحو المحيط. شوهد العديد من هذه الحالات في سورية (إسماعيل ٢٠٠٣).

الآفات الجلدية الفطرية

Dermatophytoses -Cutaneous mycoses :

آفات ناتجة عن إصابة الفطور الجلدية لسطح الجلد، وتشاهد إما في ثنايا الجلد الطبيعية أو خارجها. ومنتشرة بكثرة في سوريا، إذ بلغت في الدراسة التي أجريناها مؤخراً (إسماعيل -الكفري ٢٠٠٦) ٦٧,٧ % من إصابات الجلد الأجرد وذلك بالفحص المباشر وبالزرع.

الآفات المتوضعة خارج ثنايا الجلد الطبيعية :

- **العقبولة المقوسة Tinea corporis**: تصيب هذه الآفة كافة الأعمار وفي أي منطقة من الجسم وخاصة الأجزاء المنكشفة منه. تأخذ الآفة في البداية شكل بقعة



الشكل (١١٩) أشكال سريرية مختلفة للعقبولة المقوسة

سطحية ملتهبة، لاتلبث أن تكبر وتتوسع من المركز نحو المحيط الذي يكون غالباً محمراً وملتهباً يحوي على حويصلات وعلى تقشر جلدي، ولهذه البقـــع أقطـــار مختلفة. يمكن أن تلتحم مع بعضها لتعطي بقعة كبيرة، وبداخلها دوائر متعددة. يكون تطور شفاء الآفة من المركز نحو المحيط.



الشكل (١٢٠)الإصابة الفطرية التي تبدي دوائر متحدة المركز

لوحظ مظاهر سريرية أخرى للعقبولة المقوسة تخدع في التشخيص نذكر أهمها:

- **الأشكال الالتهابية والحويصلية:** التي تظهر على جميع سطح الآفة، كمـــا في الإصابة بفطر الشعروي الذقني.

- **الأشكال المنتشرة:** والتي حوافها متعرجة الشكل، ولايشاهد في الآفة اندماج لعدة آفات، كما يحدث في الإصابة بفطر الشعروي الأحمر.

- **الأشكال التي تبدي دوائر متحدة المركز** تشبه الهدف، والتي تتطور بـــشكل غير واضح وبالتدرج من العنصر الفطري نفسه، كما هو الحال في فطر الشعروي البقري.

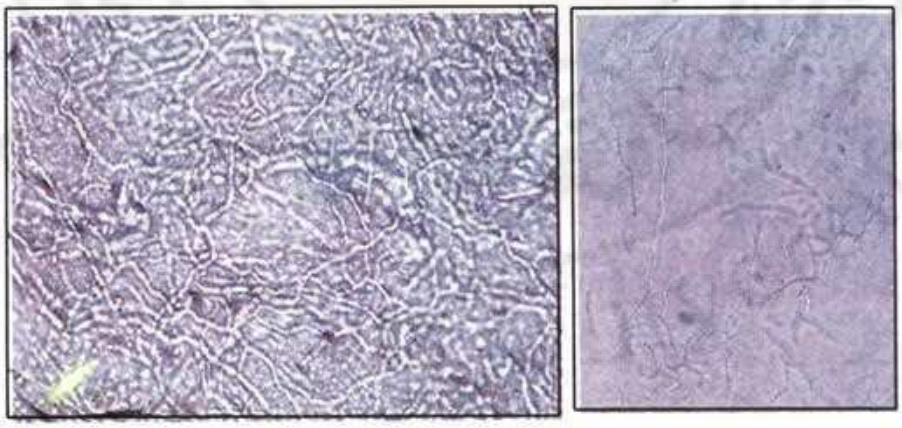
- **التهاب الجريبات العقدي في الساقين** : والذي يلاحظ عند النساء و غالبـــاً ماتكون الآفة وحيدة الجانب ويُحرض هذه الآفات الحلاقة المستمرة لشعر الساقين و سببه فطر الشعروى الأحمر .

الفطور المسببة للعقبولة المقوسة إما أن تكون أليفة للبشر كفطر الشعروي الأحمر وفطر البشروية البنفسجية، أو أليفة للحيوان كفطر الشعروي الذقني وفطر البويغاء الكلبية.

تتم العدوى في الحالة الأولى **من إنسان لآخر** إما بالتماس المباشر أو بشكل لامباشر عن طريق المشي بأقدام عارية على شاطىء البحر أو المسبح أو صالة رياضية أو غرف الفنادق أو تبديل الأحذية أو الملابس، وتشاهد الآفات في أي منطقة من الجسم وهي كبيرة القطر.

أما **العدوى من الحيوان** فتتم بتماس مباشر مع الحيوان المصاب ولذلك تشاهد الأفات في أماكن الجلد التي حصل معها تماس مع الحيوان المصاب كالوجه والذراعين والساقين.

يتم التشخيص المخبري بجرف التوسفات الجلدية بمشرط عقيم من محيط الآفة فقط (لأن الفطر نشيط في تكاثره في هذه المنطقة) ثم بعد تشفيفها بالبوتاس نشاهد خيوطاً فطرية متفرعة ويظهر الزرع على وسط سابورو النوع المسبب.



الشكل (١٢١) الخيوط الفطرية في الفحص المباشر لتوسفات مصابة بفطور جلدية

الآفات المتوضعة في ثنايا الجلد الطبيعية :

-الآفات المتوضعة في الوجه الأنسي لجذر الفخذين وتسمى الأكزما الفطرية ذات الحاشية لهبرا **Tinea cruris**:

تشبه الآفة في بدايتها العقبولة المقوسة، وتتوضع في الوجه الانسي لجذر الفخذين، وتكون إما وحيدة الجانب أو في الجانبين معاً. لهذه الأفة حواف بارزة وناتئة حويصلية الشكل متوسفة ومتعددة الدوائر وهي حاكة بشدة وخاصة في الليل. تتوسع هذه البقعة بشكل سريع، وتمتد نحو الفخذ وثنية الإليتين، ويمكن لها في بعض الحالات أن تصيب منطقة العانة أو البطن.

تصيب هذه الآفات الرجال أكثر من النساء ولاتشاهد عند الأطفال. وإذا كان الفطر المسبب هو فطر الشعروي الأحمر فإن الإصابة يمكن أن تعم الجسم كافة، ويمكن أن تشاهد آفات مشابهة عند المرأة البدينة تحت ثنايا الثديين والإبطين.

تنتقل هذه الآفات بشكل مباشر من شخص لآخر بالتماس الجنسي، وبشكل غير مباشر بوساطة المراحيض الافرنجية، أو الثياب الداخلية والمناشف المشتركة وقد تسبب جائحات وبائية ضمن العائلة الواحدة. غالباً مايكون العامل المسبب هو فطر البشروية السبخية، يليه فطر الشعروي الأحمر.

-الآفات المتوضعة في الأفوات الأخمصية للقدم:

مذح الفوت الأخمصي Tinea pedis: تشاهد هذه الآفات بكثرة عند الإنسان البالغ وخاصة الرجال ونادراً عند الأطفال. تبدأ الآفة غالباً في الفوت الرابع لأصابع القدمين، إذ نشاهد تقرناً في البشرة، ينقلع بشكل صفيحات بيضاء ويظهر تحتها سطح أحمر، ويمكن لهذه الآفة أن تمتد إلى السطح العلوي للقدم، وتأخذ شكلاً مقوساً. وغالباً مايكون التشخيص السريري صعباً، لأنها لاتظهر أي

أعراض مرضية.

تمتد الإصابة في بعض الحالات إلى جميع الأفوات بين الأصابع، إذ تبدي شكلاً رطباً يشبه المذح بفطور المبيضات. يعدى الإنسان بهذه الفطور مباشرة من الأرض الرطبة والملوثة بالفطور .



الشكل (١٢٢) امتداد مذح الافوات الاخمصية لسطح القدم- مجموعة أ.إسماعيل

يكون العامل المسبب الرئيسي لهذه الآفات غالباً إما فطر الشعروي الأحمر أو فطر الشعروي الفوتي T.interdigitale الذي يتميز بأنه قريب من صفاته الشكلية من الفطر الشعروي الذقني .

يتم تشخيص الآفة مخبرياً بأخذ التوسفات الجلدية بمشرط عقيم ثم تشفيفها بالبوتاس والبحث بواسطة المجهر عن الفطور التي تبدي خيوطاً متفرعة.

- التهاب أم الظفر(Tinea unguium(Onychomycosis:

تبدأ الإصابة في النهاية الحرة للظفر وذلك بتشكيل بقعة صفراء تجتاح شيئاً فشيئاً المنطقة تحت الظفر لتعطيه منظراً سميكاً. يمكن للفطر أن يتقدم أكثر فيجتاح طبقات الظفر كلها مؤدياً إلى تخريبه، ويصبح هشاً قابلاً للتفتت، ويتلون باللون الرمادي المصفر. ومهما كانت منطقة الإصابة فإن الفطر الجلدي يهاجم الظفر من ناحيته الحرة باتجاه رحمه .

يتم اختراق الظفر الضعيف بسهولة من قبل الفطر ويحرض دخوله الرضوض الخفيفة على الظفر كإصابة ظفر إبهام القدم عند لاعبي كرة القدم وكذلك ارتداء الأحذية الضيقة من الأمام. تشاهد هذه الآفات في أظافر القدمين و اليدين على السواء ، والفطر المسبب لأظافر القدمين غالباً هو الشعروي الأحمر ثم الشعروي الفوتي بينما في أظافر اليدين ففطر الشعروي الأحمر هو الشائع إضافة لأنواع أخرى عديدة من الفطور الخيطية الرمية التي تؤدي إلى التهاب الظفر لا مجال لذكرها.



الشكل (١٢٣) إصابة ابهام القدم بالفطور الجلدية

ودلت الأبحاث التي أجريت في سورية (إسماعيل ٢٠٠٣-٢٠٠٦) أن إصابة أظافر القدمين بالفطور الجلدية هي أعلى بكثير من إصابة أظافر اليدين بينما تصاب أظافر اليدين بالفطور خميرية الشكل أكثر من الفطور الخيطية.



الشكل (١٢٤) اصابة أظافر القدمين بالفطور الجلدية أ.إسماعيل

وبلغت نسبة إصابة الأظافر بالفحص المباشر والزرع في القدمين ٥٥ % وفي اليدين ٤٨ % مما يدل على الانتشار الواسع لهذه الإصابات في سوريا.

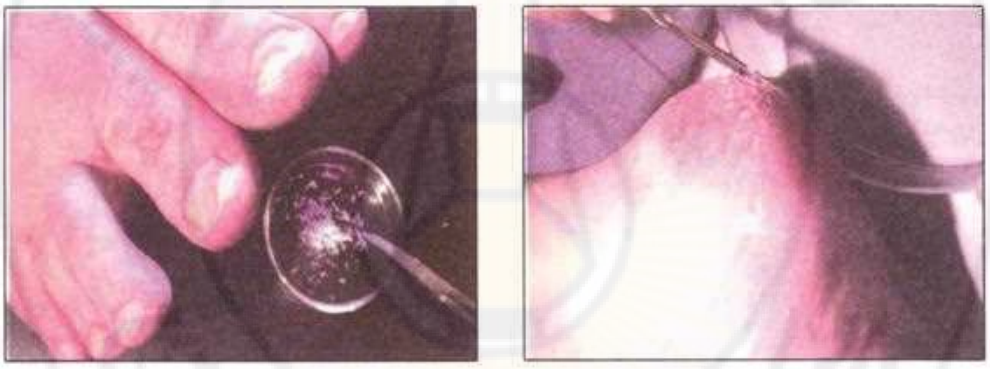
يتم التشخيص المخبري بأخذ برادة الأظافر المصابة ثم تشفيفها بالبوتاس إذ يبدي الفحص المباشر خيوطاً فطرية متشعبة، أما زراعة أجزاء من الظفر المصاب على وسط سابورو فيساعد على تشخيص نوع الفطر المسبب. وأخيراً يمكن إجراء

مقاطع نسيجية لقطعة من الظفر المصاب وتلوينها بـ PAS ثم دراستها مجهرياً فتأخذ الفطور لوناً بنفسجياً أحمر.

التشخيص الحيوي:

أخذ العينات :

يجب أن تؤخذ العينات قبل تناول الصادات الفطرية أو بعد إيقافها لمدة لاتقل عن خمسة أيام حال تطبيق العلاج. تنظف الآفة بمحلول مطهر وإذا كان هناك عدة آفات فيجب أخذ عينة من كل منها، وقد ذكرنا في كل فقرة كيفية أخذ العينات المثالية للتحري عن هذه الفطور والعناصر الفطرية المتوقع مشاهدتها في كل آفة.



الشكل (١٢٥) كيفية أخذ عينات الجلد وملحقاته للفحص الفطري

زراعة العينات:

تزرع مختلف العينات على وسط سابورو الذي أضيف إليه مضاد حيوي ثابت في الحرارة لمنع نمو الجراثيم وهو الكلورامفينيكول أو الجنتامايسين. وإضافة لذلك تزرع العينات على الوسط السابق مضافاً إليه الأكتيديون الذي يثبط نمو أغلب الفطور الرمية. تنمو الفطور الجلدية على هذه الأوساط بحرارة ٢٠ – ٢٧ مْ ويتم تحديد النوع خلال ١٠ – ٣٠ يوماً حسب الأجناس.

ويلاحظ عملياً أن أغلب أطباء الجلدية في سوريا يطلبون التحري عن الفطور في آفات الجلد وملحقاته بالفحص المباشر فقط، بينما وجد في الدراسة التي أجريناها مؤخراً (إسماعيل-الكفري ٢٠٠٦) أن الفحص المباشر لا يكفي لنفي الإصابة الفطرية بسبب السلبيات الكاذبة وقد ارتفعت نسبة الإيجابية بالفطور بالزرع إلى الضعف تقريباً وذلك في عينات الجلد الأجرد والأظافر بينما بقيت النسبة نفسها تقريباً في عينات فروة الرأس.

معالجة الفطور الجلدية:

- معالجة السعفات الجازة الجافة وسعفة القرع :تكون المعالجة لهذه السعفات مضاعفة:

١- عامة بإعطاء الكريزوفولفين Griseofulvine وهو مضاد للفطور خيطية الشكل يتوضع في الخلايا طليعة الكيراتين في الجلد وملحقاته و يثبط نمو الفطور في هذه الخلايا، وهو قادر على تثبيت الكيراتين الجديد المتشكل بحيث يمنع من اجتياح الفطر له. يؤخذ عن طريق الفم.

٢- موضعية: بوضع مراهم أو محلول مضاد فطري من مشتقات Imidazoles مرتين يومياً. ومن هذه المجموعة نذكر miconazole و clotrimazole السامين جداً عند الاستخدام الجهازي ولذلك يستخدمان خارجياً للأحماج الفطرية الموضعية. وفي سعفة القرع تقلع قشرة الرأس الناتجة عن هجوم الفطر بوساطة مرهم حال للكيراتين.

ويفضل عند طلاب المدارس الابتدائية عزل المصابين ومنعهم من الدوام لتجنب العدوى. كما يجب إجراء تقصيات وبائية في حال الإصابة بالفطور الحيوانية كالبويغاء الكلبية لمعالجة الحيوان المصاب والذي هو مصدر العدوى.

– **السعفات الملتهبة المتقيحة** :بالإضافة للعلاج الفطري السابق ذكـــره فمـــن الضروري إعطاء مضاد التهاب ومطهرات موضعية كالكحول اليودي لمنع الخمج الثانوي.

– **آفات الجلد الأجرد** :يمكن فقط تطبيق المعالجة الموضعية بمشتقات الايميدازول بشرط استمرار العلاج مدة لا تقل عن ٣-٤ أسابيع.

– **إصابة الظفر** :مخيبة للأمل، ويجب أن تشمل ما يلي :

١- **عامة** : عن طريق الفم، يعطى الكريزوفولفين. كما يعطى دواء التيربينـــافين Terbinafine هو قاتل فطري جديد يوقف تركيب الجدار الخلوي ويميل للتجمع في الأظافر لذلك فهو مفيد في معالجتها وكذلك في علاج الأمـــراض الفطريـــة الجلدية عامة .

٢- **موضعية**: ببرد ما أمكن من الفطر المصاب ودهنه مرتين يوميـــاً بمـــضادات فطرية بمشتقات الايميدازول مثل miconazole وclotrimazole.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الوبائيات:

الرشاشيات فطور عفنية عالمية الانتشار تعيش على حساب المواد العضوية المتفسخة مكان تجميع الفاكهة وسماد المزارع و حزم الحشيش المخصص للعلف وفي الحبوب المخزنة (حنطة، وشعير، وذرة، وأرز). يحرض انتشار الأبواغ كبيرة العدد أضعف تيار هوائي، لذلك عزلت من الفوهات الطبيعية للإنسان والحيوان دون إحداث آفة مرضية .ولكن نموها المتزايد في هذه الفوهات يؤدي إلى أعراض تحسسية وأمراض فطرية.

يُعد النوعان A.fumigatus الدخناء و A.flavus الفلافية من أكثر الأنواع أهمية في احداث المرض عند الإنسان بسبب مقاومتها للحرارة ٣٧ م°.

تستخدم بعض أنواعها في الصناعة كانتاج حمض الليمون ابتداءً من قصب السكر بوجود الرشاشيات السود A.niger.

الإمراضية:

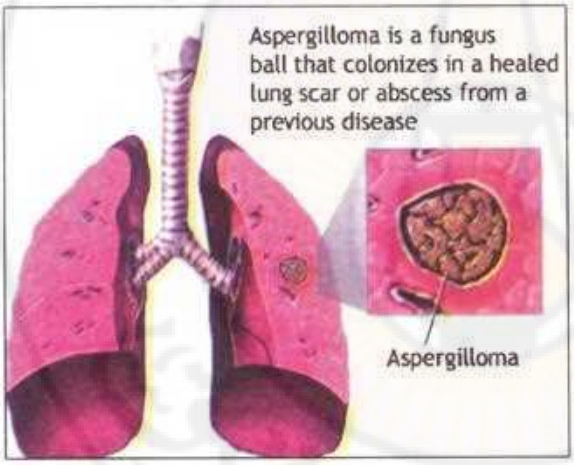
تعد الرشاشية الدخناء أكثر أنواع الرشاشيات إصابة للبشر إذ تمثل حوالي ٨٥% من الاصابات. والرشاشيات فطور انتهازية أي فعلها المرضي ضعيف على الإنسان السليم إلا أنها تصبح ممرضة في ظروف معينة تساعدها على التكاثر فمثلاً:

- تحدث أكثر الإصابات الخطيرة عند المرضى المضعفين نتيجة إصابتهم بخمج شديد كابيضاض الدم، أو الخاضعين لمثبطات مناعية كالمعالجة الشعاعية وتناول بعض أنواع من الأدوية أو الستيروئيدات أو الصادات الحيوية لفترة طويلة كانتشار الفطر في أعماق أنسجة الرئة.
- سيطرة الفطر على تجويف مسبق في الرئة كالذي يخلفه مرض السل، مسبباً

أورام رشاشية.

- للرشاشيات خاصة الانتحاء نحو الأوعية الدموية، إذ تشكل مستعمرات فطرية على جدران الأوعية مما يؤدي إلى نخر وتخريب موضعي في هذه الأوعية مترافق بترف. كما تفرز هذه الفطور ذيفاناً في أثناء نموها تؤدي إلى تقرح الأوعية الدموية محدثةً ما يسمى بنفث الدم hemoptysies الذي يحصل في حالة الورم الرشاشي (رشّوم).

- يمكن أن تدخل الأبواغ الرشاشية صغيرة الحجم إلى القصبات وتشكل مشيجة فطرية، مسببة ذات القصبات الرشاشية.



- يمكن أن تدخل هذه الفطور عن طريق القثطرة الوريدية أو وجود صمام اصطناعي في القلب مما يشكل نقطة مهمة لتطور الفطر حوله.

- التحسس المسؤول عن ظواهر خطيرة كالربو الرشاشي نتيجة استنشاق أعداد كبيرة من الأبواغ . **الشكل (١٢٧) إصابة الرئة بالرشوم**

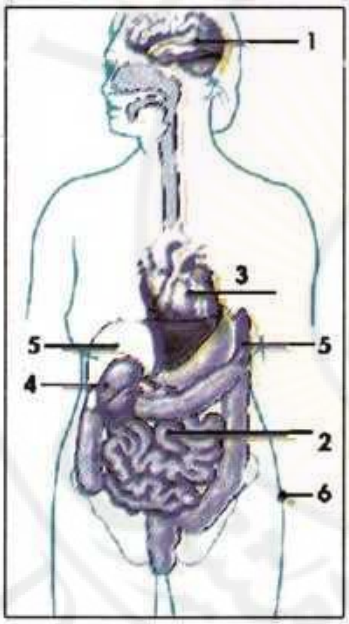
- تنتج الرشاشيات ذيفانات تسبب أذية كبدية تنتهي بسرطان كبد تدعى بالذيفانات الفطرية Mycotoxins، ويدعى الذيفان الناتج عن الرشاشيات الفلافية الأفلاتوكسين Aflatoxin ولهذا الفطر أهمية عالمية لأنه ينمو في كل أنحاء العالم ملوثاً الفول السوداني والحبوب والأرز. وقد وجد أن نصف السرطانات الموجودة جنوب الصحراء الإفريقية Sahara هي سرطانات كبد لأن ٤٠% من


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

ربو مسبقاً ويعرف هذا الداء باسم مرض هنسون Hinson. ونلاحظ سريرياً أعراض ربو مع عسر تنفس مستمر وترفع حروري، ويؤدي تخريش القصبات إلى زيادة الإفراز المخاطي الذي يشكل مع الخيوط الفطرية كتل تسد لمعة القصبات مؤديةً إلى قصور تنفس متدرج . ولاتتحسن حالة المريض بالصادات الحيوية وهي قليلة التأثر بالصادات الفطرية وحتى بالستيروئيدات. تبدي الصيغة الدموية ارتفاعاً بالحمضات وتزداد الـ IgE الكلية والنوعية.

ج- داء الرشاشيات الغازي Difuse Aspergillosis :



الشكل (١٢٩) اعضاء إصابة الرشاشيات المعممة

وهي اصابة خطيرة تلاحظ حالاتها في ازدياد. تصيب الأشخاص المثبطين مناعياً كالمزروع لهم أعضاء أو مرضى الدم أو المعالجين بالكورتيزون وذلك في أثناء مرحلة قلة العدلات وانخفاض تعداد الكريات البيض.

تتطور الرشاشيات في البرانشيم الرئوي والقصبات والأوعية ويمكن أن تنتشر إلى كافة الجسم مؤديةً لإصابة دماغية أو قلبية أو جلدية وهو مرض خطير يؤدي إلى الوفاة في ٨٠% من الحالات.

٢- داء الرشاشيات المتوضع خارج الرئة :

أ- التهاب الجيوب الرشاشي :

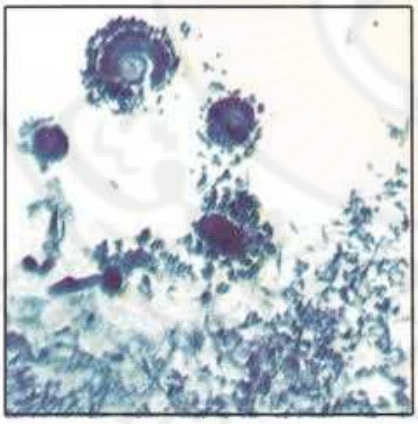
يصيب الفطر الجيوب الأنفية والأكثر مشاهدة هو الشكل المتوضع غير المنتشر إذ تصاب الجيوب الفكية نتيجة قلع الأسنان أو حدوث شق فموي جيبي في قبة

الحنك. وبينت الدراسة أن مادة الأوجينول الموجودة في الأوجينات الحاوية على أوكسيد الزنك و المستخدمة في المعالجات السنية تحرض على نمو الفطر. والرشاشيات الدخنية هو الفطر الأكثر شيوعاً في هذه الإصابات. أما عن إصابة الجيوب الأنفية الغازي (المنتشر) فيصيب الجيوب الوجهية خاصةً عند الأشخاص المثبطين مناعياً وانذاره سيئ إذ يؤدي إلى تخريب العظام ويمتد نحو حجاج العين أو قاعدة القحف.

يشاهد داء الرشاشيات الأنفي الجيبي التحسسي عند الأشخاص الأسوياء المناعة إذ يصيب الجيوب الفكية و الغربالية وقد شخصت حالات عديدة في سوريا من هذا النمط من الأمراض (إسماعيل ٢٠٠٤).

ب- الفطار الرشاشي الأذني :Otomycses aspergillaira

يصيب الفطر مجرى السمع الظاهر، ويشكل آفة غير خطيرة عند الأشخاص المصابين بالأكزيما في المجاري السمعية الخارجية التي تنتج عن تنظيف أو حك الأذن الخارجية بشئ قاسٍ. تتميز الإصابة بتشكل سدادة من الأغصان الفطرية الرمادية المخضرة، وأهم أعراضها تآكل الأذن وألم موضعي، وطرش، وطنين، وسيلان بسيط.



الشكل (١٣٠) مقطع تشريحي لسدادة أذنية فطرية أ.إسماعيل

يبدي الفحص بالمنظار الطبي وجود كتلة تسد مجرى السمع، مؤلفة من خيوط فطرية متشابكة ضمن القيح ومفرزات الأذن، ويسمح الزرع بتشخيص النوع


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

* **طريقة الانتشار المضاعف** بالرحلان الكهربائي المناعي أو **طريقة Ouchterlony** :ترسب المعقدات ضد - مستضد على شكل أقواس في الأغار. تُعد هذه الطريقة أقدم التقنيات وأكثرها استخداماً في وقتنا الحاضر. لبعض هذه الأقواس المترسبة فعالية أنزيمية كاتالازية Catalasique أو كيموتربسين Chymotrysique يؤكد وجودها الإصابة بالرشاشيات ،ولكن من مساوىء هذه الطريقة أنها تستغرق وقتاً طويلاً (٧أيام) لإجرائها.



الشكل (١٣١) الاقواس المترسبة بالإصابة الرشاشية

* **عكس الرحلان الكهربائي المناعي أوطريقة Elctrosynerese**: تستخدم بكثرة لأنها أسهل وأسرع من الطريقة الأولى إذ تستغرق ٤ ساعات. ويجب في هذه الطريقة أيضاً البحث عن الأقواس التي لها فعالية أنزيمية كالطريقة السابقة تماماً.

* **طريقة التراص الدموي اللامباشر**: استخدمت منذ فترة قريبة وهي متوافرة في الأسواق وسهلة وسريعة التطبيق، وذات حساسية ونوعية عالية.

* **طريقة E.L.I.S.A** : طريقة أنزيمية- مناعية حديثة تعطي نتائج كمية، سهلة الاستخدام وذات حساسية عالية أيضاً.

الطريقة التي تستخدم المستضدات الكاملة هي:

* **طريقة التألق المناعي** : المستضد المستخدم هو مقطع من كلية أرنب محقون فيه جزء من مزرعة فطرية، وإنّ صعوبة توحيد المستضدات بين المخابر العالمية تجعل من هذه الطريقة قليلة الفائدة في تشخيص الرشاشيات على الرغم من أنها

تستخدم بكثرة في تشخيص بقية الطفيليات.

البحث عن المستضدات الجوالة في الدم:

تتم بطريقة التراص باللاتكس الذي أشارت الدراسات إلى أن حساسيتها لاتتجاوز ٥٠ % رغم أنها نوعية. من مساوئها أن التفاعل يصبح إيجابياً بشكل متأخر جداً أي قبل موت المريض بـ ٤٨ ساعة.

الدراسة التشريحية المرضية:

تتم دراسة الكتلة المستأصلة جراحياً في حالة الرشوم، أو من خزعة رئوية، أو من سدادة فطرية بإجراء مقاطع نسيجية وتلوينها بـ PAS التي تظهر فيها الخيوط الفطرية المتفرعة بشكل زاوية حادة.

المعالجة :

يعطى المريض الامفوتريسين- ب عن طريق الوريد وبحقن بطيئ جداً في المشفى. في حالة الورم الرشاشي تستأصل الكتلة الورمية جراحياً. أما في حالة إصابة القصبات والرئة فتكون المعالجة ببخ الامفوتريسين في الفم ونلجأ إلى حقنه وريدياً في حال فشل البخ، يُعطي الإيتراكونازول نتائج جيدة لكن امتصاصه ضعيف. ويبدو أن دواء الـ Voriconazole هو مضاد فطري واعد لأنه شره جداً للقضاء على الفطور وهو من عائلة الآزولات و تُشير الدراسات الحديثة أنّ له مستقبلاً ممتازاً في معالجة الرشاشيات الغازية المعندة على الامفوتريسين- ب.

– الفطور ثنائية الشكل :

جميع هذه الفطور ثنائية الشكل Dimorphic إذ تأخذ الشكل الخيطي في الوسط الزرعي والشكل الخمائري في أنسجة الإنسان وتصيب الأنسجة العميقة عنده وهي غير معدية من إنسان لآخر. وتقسم إلى :

آ – فطور لها منطقة دخول رئوية فيها مرضان :

١ – داء النوسجات Histoplasmosis .

٢ – داء الفطار الكرواني Coccidioidomycosis

ب – فطور لها منطقة دخول جلدية وفيها أيضا مرضان :

١ – داء الشعريات المبوغة Sporothricosis

٢ – داء الفطار البرعمي Blastomycosis

Damascus University

الفصل السادس

داء النوسجات Histoplasmosis

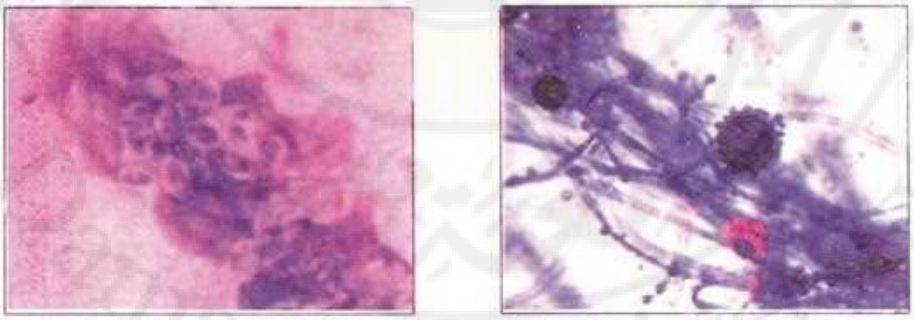
تعريف :

هي فطور تصيب الجملة الشبكية النسيجية، والعامل المسبب هو إما فطر النوسجات المغمدة Histoplasma capsulatum المسبب لداء النوسجات ذات الشكل الصغير، أو فطر النوسجات الأفريقية H.duboisii المسبب لداء النوسجات ذات الشكل الكبير. يختلف المرضان عن بعضهما تماماً وذلك بالأعراض السريرية وبانتشارهما الجغرافي وفي حياتهما الطفيلية. ولكن الذي يجمعهما هو تشابه الفطور الشكلي في الأوساط الزرعية فقط.

– داء النوسجات المغمدة ذات الشكل الصغيرة H.capsulatum:

يأخذ الفطر الممرض شكلين مختلفين تماماً :

يأخذ في الأنسجة شكل خميرة قطرها من ٢ - ٤ مكرونات ويساعد عليها برعم.



الشكل(١٣٢) اليمين: الشكل الخيطي – اليسار: الشكل الخميري لفطر النوسجات

أما في حالته الرمية في التربة أو على وسط سابورو فإن الفطر يأخذ شكل خيوط تتراوح ثخانتها من ١–٢ مكروناً مقسمة بجدر فاصلة ومكونة مشيجة فطرية.

وتبدي ثلاثة أنواع من الأبواغ: أبواغ كبيرة ملساء وأبواغ صغيرة و أبواغ

متدثرة كبيرة وعليها نتوءات صغيرة مميزة لهذا النوع الفطري.

التوزع الجغرافي للمرض:

ينتشر المرض بكثرة في أمريكا الوسطى والشرقية والجنوبية، وشرقي كندا والمكسيك، ويشاهد أيضاً في أفريقيا الجنوبية ، وجنوب شرقي آسيا، وشوهدت بعض الحالات في أوروبا.

الوبائيات والعدوى:

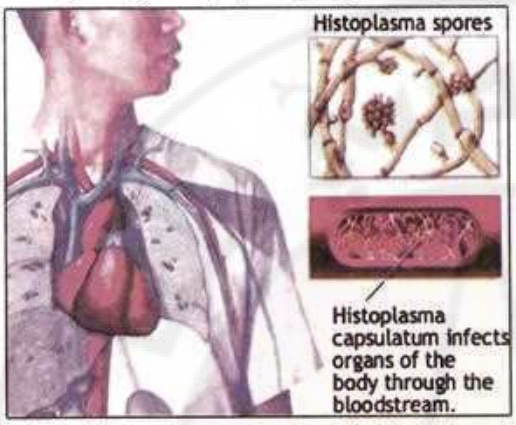
يشاهد المرض في جميع الأعمار، ولكنه يصيب الرجال أكثر من النساء ولاينتقل من إنسان لآخر. تتم العدوى عن طريق استنشاق الغبار الحاوي على الأبواغ كغبار المزارع، وأماكن تربية الطيور وفي الكهوف والغابات، والقرويون هم الأكثر عرضة للإصابة، ويدعى هذا المرض بمرض فرعون بسبب إصابة جميع الحاضرين بهذا المرض عند فتح القبر نتيجة تطاير الأبواغ التي كانت غنية في تربة القبر. نادراً ماتحدث العدوى عن طريق الجهاز الهضمي، أو عن طريق خدش موجود في الجلد.

الأعراض السريرية :

يتطور المرض على ثلاثة مراحل:

* **المرحلة الأولى** : دائماً رئوية، إذ يشعر المريض بكريب خفيف مع ارتفاع بسيط في الحرارة وقد تكون الأعراض كامنة. يمكن تشخيص الإصابة في هذه المرحلة باختبار الهيستوبلاسمين داخل الأدمة ويؤكد التشخيص بعزل الفطر من القشع . ويتم الشفاء بعد بضعة أسابيع .

* **المرحلة الثانية:** إصابة خارج الرئة وهي نادرة، إما أن يتكاثر الفطر في جميع خلايا الجملة الشبكية الداخلية، مع توضعات في الطبقات الجلدية المخاطية على شكل عقد تتطور نحو آفات قرحية فموية ولسانية وبلعومية ولثوية وحنجرية وقصبية عند الكهول، أو أن يسبب الفطر إسهالات خاصة عند الأطفال نتيجة الإصابة الهضمية. يكون تطور المرض خطيراً حتى في الحالات التي تعالج ، وهو مميت خلال ٦ أسابيع أو أقل.



الشكل(١٣٣) طريقة العدوى بالنوسجات وانتشاره بالجسم

* **المرحلة الثالثة:** إصابة معممة ،إذ ينتشر الفطر عن طريق الدم أو اللمف إلى كامل الشبكة النسيجية. وأهم الأعراض التي تلاحظ هي سعال وتقشع مصحوب بالدم. يتطور المرض ببطء مؤدياً إلى زلة تنفسية مزمنة وآلام صدرية تنتهي بوفاة المريض.

التشخيص الفطري:

يتم بالتحري المباشر عن النوسجات في القشع والدم والنقي وفي الكبد وفي الآفات الجلدية أو الجلدية المخاطية. يبدي الفحص المباشر بعد تلوين العينات بملون غيمزا أو بزرقة المتيلين فطور النوسجات التي تأخذ شكل خمائر يتراوح قطرها من ٢-٤مكرون ومحاطة بفراغ واضح حولها يشبه المحفظة ناتج عن انكماش هيولى الفطر في أثناء التلوين لذا أطلق عليها خطأً كلمة مغمدة.

نحصل بالزرع على وسط سابورو، وبحرارة ٢٥ مْ على الشكل الخيطي للفطر، والذي يبدي الأبواغ المتدثرة الكبيرة المميزة له. لكن زراعة هذا الفطر على هذا الوسط خطيرة جداً لأن هذه الأبواغ مُعدية ، ويمكن أن تنتقل بالتطاير وتصيب الإنسان لذلك لايزرع إلا في المخابر المختصة. إما زراعة الفطر على أوساط غنية كخلاصة القلب أو الدماغ بحرارة ٣٧ مْ فإننا نحصل على الشكل الخمائري للفطر الذي يشاهد في الأنسجة الحية.



الشكل (١٣٤) الشكل الخيطي للنوسجات الدوبوازية

التشخيص المناعي :

يتم بالبحث عن الأضداد في مصل المريض بطريقة تثبيت المتممة أو بتراص اللاتكس ولكن لخطورة الزرع للحصول على المستضدات فإن بعض المخابر المختصة فقط يمكن أن تجريه.

الاختبارات الجلدية:

يظهر ارتكاس فرط حساسية متأخر ناتج عن حقن الهيستوبلاسمين تحت الأدمة على شكل تورم متوضع خلال ٢٤ – ٤٨ ساعة وتبدأ إيجابية التفاعل بعد ٢-٣ أسابيع من العدوى ويبقى مدى الحياة. وعندما ينتشر الفطر في جميع أنحاء الجسم يصبح الاختبار سلبياً بسبب نقص المناعة وفقدان الحساسية لذلك ليس لهذا الاختبار قيمة في الحالات المعممة والخطرة من المرض.

المعالجة:

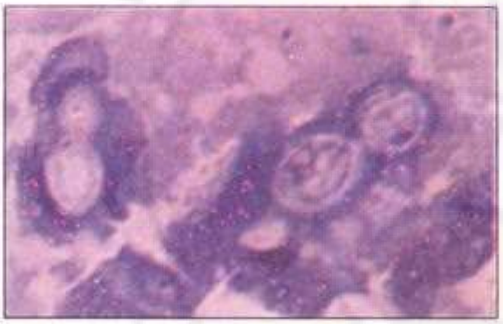
الدواء الوحيد الفعال في المرحلتين الثانية والثالثة هو الامفوتريسين – ب ، الذي

يعطى عن طريق الوريد. يعطى الكيتوكونازول أو الايتراكونازول للمرضى ناقصي المناعة بجرعة وقاية بعد بدء المعالجة بالامفوتريسين- ب. ويجب استئصال الآفات الموضعية بالجراحة.

- داء النوسجات الإفريقية ذات الشكل الكبير H.duboisii:

مرض نادر ومحصور في إفريقيا، يسببه فطر النوسجات الدوبوازي Histoplasma duboisii يأخذ الفطر الممرض شكلين مختلفين تماماً:

في أنسجة الإنسان شكل خمائر كبيرة ومبرعمة ، يتراوح قطرها من ٥ – ٢٠مكروناً بيضوية الشكل أو مستديرة، ومحاطة بمحفظة سميكة. تشاهد هذه الفطور ضمن خلايا ضخمة أو بشكل حر في القيح.



الشكل (١٣٥) خمائر النوسجات الدوبوازية في الأنسجة

في الأوساط الزرعية يأخذ الفطر الشكل نفسه في النوسجات المغمدة السابق ذكره.

العدوى:

تتطفل الفطور على الإنسان فقط، ولم تعزل إطلاقاً من التربة ولذلك طريقة العدوى لم تُعرف بعد، ويُعتقد بأن الفطر يدخل عن طريق الأغشية المخاطية أو الجلدية.

الأعراض السريرية:

يصيب الفطر خاصة الهيكل العظمي والمناطق الجلدية المخاطية، إذ تأخذ شكل حطاطي عدسي، أو عقد تحت الجلد. تُشاهد في الشكل المزمن مظاهر لإصابة

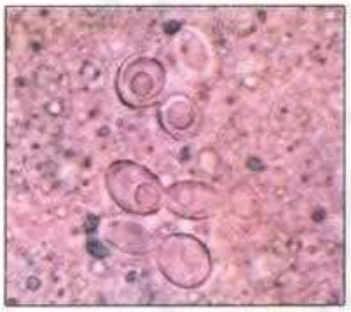
الجلد والغشاء المخاطي، كتقرحات الأنف والفم والبلعوم والناحية التناسلية والشرج.



الشكل(١٣٦) الإصابة الجلدية للنوسجات الافريقية

تصيب هذه الفطور أيضاً الجهاز اللمفاوي مشابهة لالتهاب العقد السلي، كما يصيب الجهاز الشبكي البطاني محدثاً هزالاً وحرارة مزمنة. أما إصابة الرئة فهي نادرة جداً.

التشخيص:



الشكل (١٣٧) خمائر النوسجات الدوبوازية في قيح

يبدي الفحص المباشر للعينات المأخوذة الشكل الخميري للفطر، أما الزرع على وسط سابورو فيظهر الفطر على شكل خيوط كما ذُكر آنفاً.

المعالجة :

يعطى الأمفوتريسين ب، عن طريق الوريد.

الفصل السابع

الفطار الكرواني Coccidioidomycosis

التعريف:

هو إصابة فطرية تسببها الكروانيات المماثلة Coccidioides immitis .

التوزع الجغرافي للمرض :

يشاهد في جنوب غربي الولايات المتحدة ، وشمال الأرجنتين، وتبلغ نسبة الإصابة في بعض الأماكن ١٠٠ %، وتصل في غواتيمالا Guatemala إلى ٤٠ % من السكان ، ويعد ثاني أشيع الأمراض الانتهازية عند مرضى الأيدز المقيمين في Arizona جنوب غرب USA.

الوبائيات و العدوى:

هو مرض غير معدي لكنه ينتشر بسرعة في الجسم. يستوطن في البلاد نصف الجافة، إذ تشاهد إصابات كثيرة في فصول الجفاف خاصة بعد التعرض للعواصف الرملية، لأن الفطر ينبت في الأرض بفصل الأمطار على شكل خيوط تنقسم إلى أبواغ مفصلية، ثم تنتشر مع الغبار خلال فصل الجفاف لتصل مع الهواء المستنشق إلى القصبات والحويصلات الرئوية مشكلاً كرات صغيرة ثخينة الغلاف وممتلئة بالأبواغ الداخلية.

الأعراض السريرية : يبدو على ثلاث مراحل :

– الشكل الرئوي :

وهو الأكثر انتشاراً إذ يكون على شكل التهاب رئة ، يحدث فيها تجمع كبير لكثيرات النوى وبعض وحيدات النوى فتقتل الفطر ، أو توقفه وتبقى الآفة

صغيرة جداً لايمكن كشفها سريرياً. وتقدر نسبة المرض في هذا الشكل حوالي ٦٠ % ويتم تشخيصه في هذه المرحلة بالاختبار الجلدي فقط ، وذلك بحقن الكوكسيديوئيدين تحت الجلد .

– الشكل خارج الرئوي :

يمثل نحو ٤٠ % من الحالات وتكون الأعراض شديدة تستدعي عناية طبية مشددة، وهي ألم جنبي شديد مع آلام مفصلية وتورمات حولها، إضافة إلى الآفات الجلدية.

– الإصابة المنتشرة :



الشكل(١٣٨) الإصابة المنتشرة بالفطار الكرواني

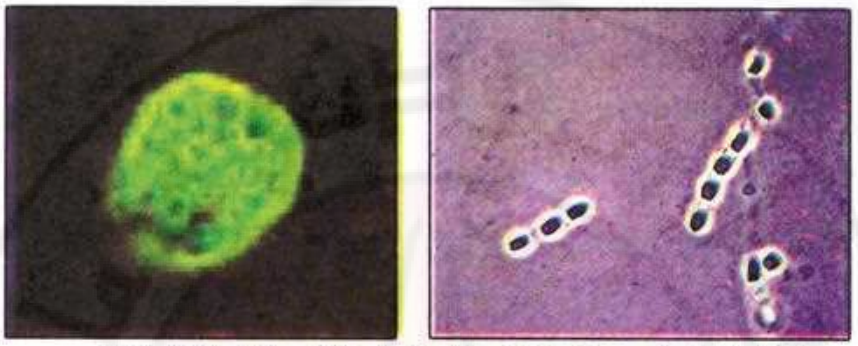
يحدث بشكل نادر انتشار للفطر في الجسم، إذ يمكن للخراجات الرئوية أن تتمزق وينتشر الفطر بالطريق الدموي أو اللمفاوي إلى سائر أنحاء الجسم مسبباً إصابة العظام والجلد والتامور والعضلة القلبية، وقد يحدث التهاب السحايا في ٣٠ – ٥٠ % من حالات الانتشار .

كما يحدث التهاب في العقد اللمفية قد يتطور إلى تقيح، وتكون نسبة الوفيات في هذه الحالات عالية.

التشخيص المخبري :

تؤخذ العينات حسب الحالة السريرية: قشع، أونتحات أو لطاخة أغشية مخاطية، أو سائل دماغي شوكي ... إلخ، وتفحص مباشرة للبحث عن الفطر الذي يبدو على شكل كرية كبيرة يتراوح قطرها من ٥ – ٢٠٠ مكرون

، ومحاطة بغلاف رقيق وبداخلها عدد كبير من الأبواغ صغيرة الحجم، يتـــراوح قطرها من ٢-٥مكرونات وعند النضج تنفجر هذه الكريات لتحـــرر الأبـــواغ الداخلية. ولايبدي الشكل الكروي ولا الأبواغ الداخلية أي نوع من التبرعم.



الشكل(١٣٩) اليمين: الابواغ المفصلية- اليسار: الكرات الفطرية للكروانيات

أما الزرع على وسط سابورو فينمو الفطر بعد سبعة أيام بشكله الخيطي ويكون لون المستعمرة في البداية أبيض ثم يتحول إلى اللون البني. يتراوح قطر الخيط مـــن ٢-٨ مكرونات ثم ينقسم إلى أبواغ مفصلية تكون مسؤولة عن انتشار المرض، إذ تدخل عن طريق الهواء المستنشق لتصيب الإنسان. لذلك تُعد زراعة هذا الفطـــر خطرة جداً.

الاختبارات الجلدية: تتم بحقن الكوكسيديوئيدين تحت الجلد ويكون التفاعـــل إيجابياً في الشكل الرئوي وخارج الرئوي، وسلبياً في الإصابات المنتشرة، تظهـــر إيجابية التفاعل بعد ٢٠- ٤٥ يوماً من الإصابة ولكن للأسف هذا التفاعل يعطي تفاعلات متصالبة مع بقية الأمراض الفطرية الجهازية العميقة لذلك لايعتمد عليه في التشخيص.

المعالجة :

تُعد الراحة في الفراش التدبير العلاجي الأكثر أهمية عند المصابين بخمج بـــدئي،

ويملك الأمفوتريسين-ب فعالية ثابتة عند بعض المرضى المصابين بمرض منتـــشر.
وفي حال فشل الأمفوتريسين ب يعطى الكيتوكونازول عن طريق الفم.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثامن

داء الشعريات المبوغة Sporotrichosis

تعريف:

مرض يصيب الجلد والنسج الخلوية تحته والعقد اللمفاوية، ويمكن أن تصل الإصابة إلى الجهاز التنفسي ينجم عن فطر الشعروية المبوغة الشنكية Sporothrix schenkeii وهي أكثر الفطور العميقة شيوعاً وأقلها خطورة.

ويوجد على شكل خيوط فطرية دقيقة في التربة والنباتات والأخشاب.

التوزع الجغرافي للمرض:

ينتشر المرض في أمريكا اللاتينية (المكسيك والبرازيل)، وفي أفريقيا الجنوبية ويُعتقد وجوده في سوريا.

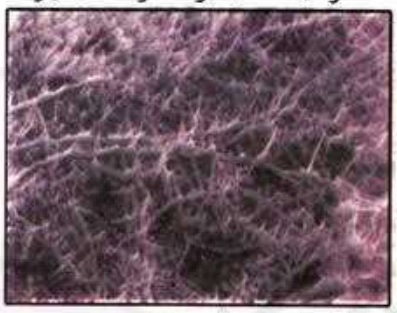
الوبائيات و العدوى:

يُفضل هذا الفطر الرطوبة والحرارة العاليتين، ويصيب خاصة المزراعين والعمال وبائعي الزهور. و تكون العدوى جلدية تتم عن طريق تلوث الجرح بالتراب الحاوي على الفطر أو بوساطة وخزة شوكة نباتية حاملة للفطر كنبات الورد والتوت البري وبعض الأشنيات، وأشواك الصبار إذ يدخل الفطر منها بالتلقيح إلى الجلد.

الأعراض السريرية:

بعد دخول الفطر إلى الجسم بمدة ٦-٢٠ إسبوعاً، يظهر في مكان التلقيح درينة محمرة، وغير مؤلمة، وقاسية بالجس وغير ملتصقة تتزلق تحت الجلد وقد تتصل بالنسج العميقة من الجلد ثم تتنخر وتتقرح، وقد تقف الافة احياناً عند هذا الحد

أو تنتقل على امتداد الاوعية اللمفاوية محدثةً درنات متعددة على مسارها وتصبح هذه الأوعية قاسية ومحسوسة بسهولة.



الشكل(١٤٠)الأشواك مصدر الإصابة



الشكل(١٤١)درينة من تلقيح الشعرية المبوغة

الأطراف هي الأكثر عرضة للإصابة بسبب تعرضها لوخز أشواك النباتات أكثر من غيرها ويمكن لهذه الفطور في حالات نادرة أن تنتشر عن طريق الدم إلى الكبد والخصيتين والكليتين والعظام والمفاصل أما إصابة الرئة أو الجملة العصبية فنادرة جداً.



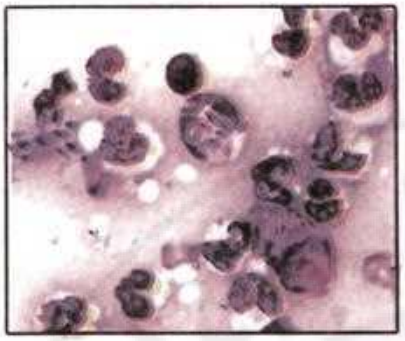
الشكل(١٤٢)إصابة الأوعية اللمفاوية بالشعرية المبوغة

إن التشخيص السريري صعب، لأنه يلتبس مع أمراض أخرى من أخماج الجلد كالتهاب الطرق اللمفاوية بالمكورات العنقودية أو الآفات الدرنية أو الصموغ الإفرنجية أو السل أو الفطار الكرواني ويَصعُب التفريق بينها إلا بالفحوص المخبرية.

التشخيص المخبري:

لا يُعثر عادةً على الشعريات المبوغة الشنكية في النسج المأخوذة من الآفة الإنسانية لأنه المرض الفطري الوحيد الذي لا يُكشف فيه الفطر في الفحص المباشر لكن

تكتشف هذه الفطور بأعداد كبيرة بعد حقن الجرذ أو الفأر بالعينات الحاوية على الفطور فتبدو في أنسجتها بشكل خلايا خميرية صغيرة بيضوية متطاولة تشبه السيكار متوضعة داخل الخلايا عديدة النوى وتدعى أجسام السيكار. ويمكن الحصول على هذا الشكل بزراعة العينات أيضاً على وسط الآغار بالدم بحرارة ٣٧م°.



الشكل(١٤٣) أجسام السيكار في عديدات النوى

أما زراعة العينات على وسط سابورو وبحرارة ٢٧ م فإن الفطر ينمو على شكل مستعمرة بيضاء اللون ثم يتحول إلى أسمر مسود، ومؤلفة من خيوط رفيعة وعليها أبواغ مميزة للنوع.

المعالجة:

يشفى الشكل اللمفي بسرعة بإعطاء محلول يود البوتاسيوم المشبع بجرعات متدرجة أما في الإصابات المنتشرة فلا يحدث استجابة لمركبات اليود لذا نلجأ للمعالجة الوريدية بالأمفوتريسين-ب وللايتراكونازول فموياً.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل التاسع

داء الفطار البرعمي Blastomycosis

تعريف:

مرض جلدي يأخذ شكلين حسب المنطقة الجغرافية والعامل المسبب، هما:

* الفطار البرعمي الأمريكي الشمالي North american blastomycosis

ويدعى داء جيلكريست Gilchrist

*و الفطار البرعمي الأميركي الجنوبي South american blastomycosis

ويدعى مرض لوتز Lutz

١ – الفطار البرعمي الأمريكي الشمالي:

يسببه الفطر البرعمي الملهب للجلد Dermatidis blastomyces

التوزع الجغرافي للمرض:

ينتشر المرض في أميريكا الشمالية، أفريقيا الشرقية والشمالية (المغرب وتونس وزائير وروديسيا).

العدوى:

يعدى الإنسان عن طريق تلوث الرضوض والجروح من الوسط الخارجي الحاوي على الفطر.

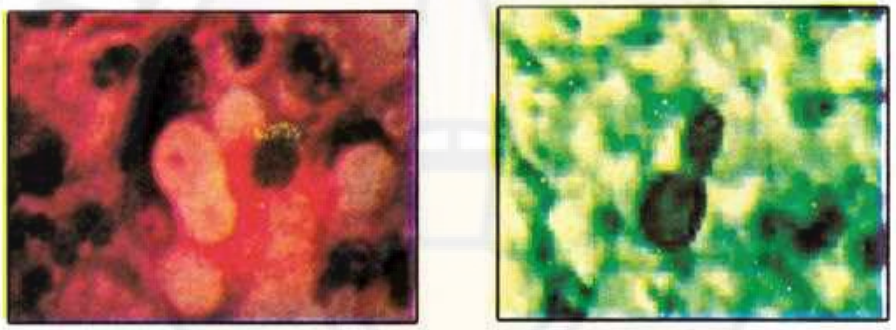
الأعراض السريرية:

تبدأ الآفة بحطاط سطحي حويصلي يتحول إلى بثرة تسترها قشور ذات نتوءات متعددة ومتقيحة. و تنمو الآفة نحو المحيط بينما يشفى المركز، ويبقى محيطها محمراً ومرتفعاً ويحوي عدداً من الخراجات الصغيرة.

يمكن للآفة أن تنتشر إلى الجهاز العظمي وخاصة الأضلاع والفقرات والجملة العصبية المركزية والكبد والطحال والجهاز البولي التناسلي والرئتين ونادراً ما تصيب الجهاز الهضمي.

التشخيص المخبري:

يتم التحري المباشر عن الفطور في العينات المرضية كالقيح والقشع والخزعة الجلدية إذ يظهر الفطر على شكل خميرة مستديرة قطرها ١٠-١٥ ميكروناً وعليها برعم قاعدته عريضة.



الشكل(١٤٤) خمائر الفطار البرعمي ذات القاعدة العريضة

أما الزرع على وسط سابورو في حرارة ٢٧مْ فيظهر الشكل الخيطي للفطر وفحص المستعمرة يميز النوع. ويمكن الحصول على الشكل الخميري للفطر بزراعته على أوساط غنية وبحرارة ٣٧مْ .

-الاختبارات الجلدية :

يدل حقن البلاستوميسين تحت الأدمة على وجود خمج بهذا الفطار البرعمي. وقد تحدث تفاعلات متصالبة مع الهيستوبلاسمين والكوكسيديوئيدين لذلك يجب حقن مستضدات مختلفة بآن واحد لاكتشاف الحساسية العظمى.

-الاختبارات المصلية :

يفيد اختبار تثبيت المتممة في البحث عن الأضداد في مصل المريض،لكن يحدث تفاعلات متصالبة أيضاً مع المستضدات التي سبقت الإشارة اليها.

المعالجة:

الأمفوتريسين- ب هو الدواء الأفضل للمعالجة و يعطي الكيتوكونازول والايتراكونازول نتائج مُرضية عند مثبطي المناعة.

٢- الفطار البرعمي الأمريكي الجنوبي:

ويدعى الفطار نظير الكروائي Paracoccidioidomycosis، تسببه الفطور البرعمية البرازيلية Blastomyces brasiliensis، وأول من وصف الفطر هو الباحث لوتز في البرازيل عام ١٩٠٨.

التوزع الجغرافي للمرض:

يتوطن هذا الداء في أمريكا الجنوبية والوسطى والبرازيل ،وفي حوض الأمازون وكولمبيا والمكسيك.

العدوى:

يُعدى الإنسان بدخول الفطر عبر الرضوض الجلدية ويصيب المزارعين غالباً.

الأعراض السريرية:

تبدأ الأعراض بتقرح البلعوم الأنفي والفموي، وتتوسع الآفة باتجاه المحيط والعمق معاً لتصل إلى النسج تحت الجلد، وقد تسبب هذه التقرحات تخرب لسان المزمار والحبال الصوتية ويكون الألم شديداً عند الأكل أو الشرب.



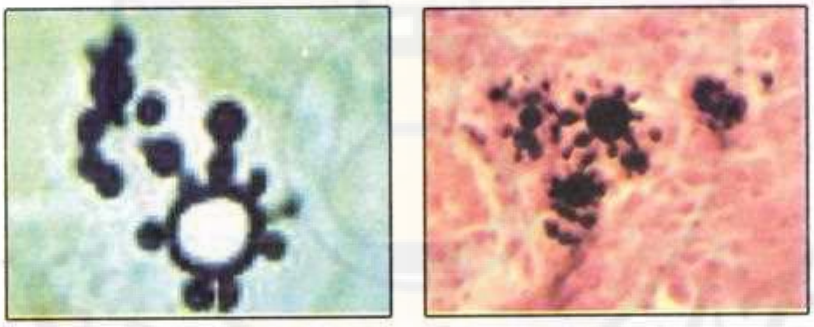
الشكل(١٤٥) إصابة بالفطر البرعمي البرازيلي

ويمكن أن تمتد الآفة إلى الشفتين والوجه. ويشاهد عند بعض المرضى ضخامة كبدية طحالية ، ويثير السعال أحياناً مع القشع إلى إصابة رئوية. وينتهي المرض بالموت ما لم يباشر بالعلاج المناسب.

التشخيص المخبري:

تبدو الفطور في الفحص المباشر للعينات المأخوذة من الآفات على شكل خمائر كبيرة، يتراوح قطرها من ٥-٦٠ ميكروناً، بيضوية الشكل وعليها عدة براعم.

أما زراعة هذه العينات على وسط سابورو في حرارة ٢٧ مْ فيظهر مستعمرات فطرية لونها قشدياً ثم تصبح سمراء ويبدي فحصها مجهرياً خيوطاً محجبة وعليها أبواغ مميزة للفطر.



الشكل(١٤٦) خمائر الفطر البرعمي البرازيلي وعليها عدة براعم

ويمكن أن نحصل على الشكل الخميري للفطر بزراعة العينات على وسط الأغار بالدم بحرارة ٣٧مْ. أما التشخيص المناعي فتكون اختبارات المتممة إيجابية في ٩٧% في الحالات الشديدة، ويفيد حقن الباراكوكسيديوئيدين تحت الأدمة في تشخيص المرض.

المعالجة :

يعطى الكيتوكونازول أو الايتراكونازول فموياً ويحدث استجابة سريرية في شهر.

الفصل العاشر

الأورام الفطرية (الفطرومات) The Mycetoms

تعريف :

أورام تشاهد في الجلد وطبقاته، تقيس ٨-١٠ ميليمترات، تكون متقرحة أو غير متقرحة، وغير مؤلمة. تتوضع غالباً في الأطراف العلوية والجذع والصدر والإليتين.

وتتميز بما يلي:



الشكل(١٤٧) إصابة القدم بالفطرومات

- ذات تطور بطيئ ومستمر حتى تصل إلى العظام.
- وجود حبيبات تخرج من الورم ، ذات أصل إما جرثومي أو فطري.
- لا تتأثر الأورام فطرية المنشأ بالأدوية الطبية وعلاجها الوحيد هو الاستئصال الجراحي بينما الفطرومات ذات المنشأ الجرثومي فتعالج بالصادات الحيوية وتشفى.

١- الأورام ذات المنشأ الفطري :

تدعى بالفطار المادوري Maduromycosis، سببها فطور هوائية خيطية الشكل تنتمي غالباً إلى الجنس Madurella وهو الأكثر انتشاراً. تنطرح هذه الفطور من الآفة البشرية إلى الوسط الخارجي على شكل حبيبات تأخذ ألواناً مختلفة نستطيع تمييز نوع الفطر المسبب من خلالها، فمثلاً:

- الحبيبات السوداء:


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

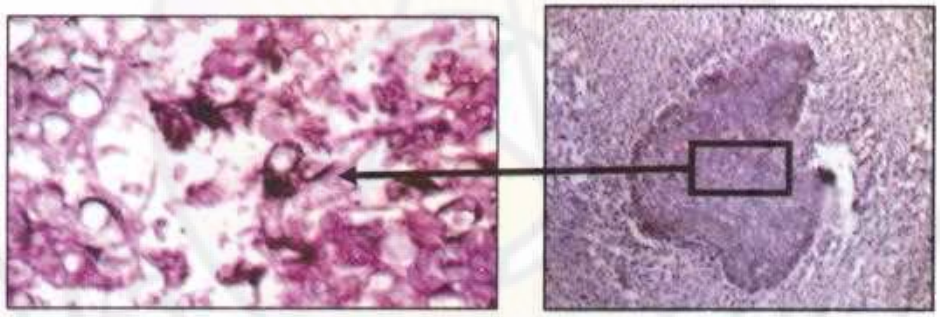

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الأطراف العلوية و الإليتين.

التشخيص المخبري :

يعتمد التشخيص على التقصيات الوبائية، وعلى المظهر السريري للآفة، ويؤكد ذلك باكتشاف الحبيبات في قيح الخراجات التي انفتحت حديثاً، أو في العقد الطرية التي يمكن إجراء خزعة منها وإخراج الحبيبات من داخلها بحالة جيدة.

يُعد فحص الحبيبة من ناحية شكلها ولونها وقساوتها ومركباتها، أمراً أساسياً لتحديد العامل الممرض، إذ تتكون الحبيبات الفطرية من مشيجة فطرية حقيقية، مؤلفة من خيوط محجبة ، وذات قطر عريض أكبر من ٣ ميكرونات. الشكل (١٥٠).

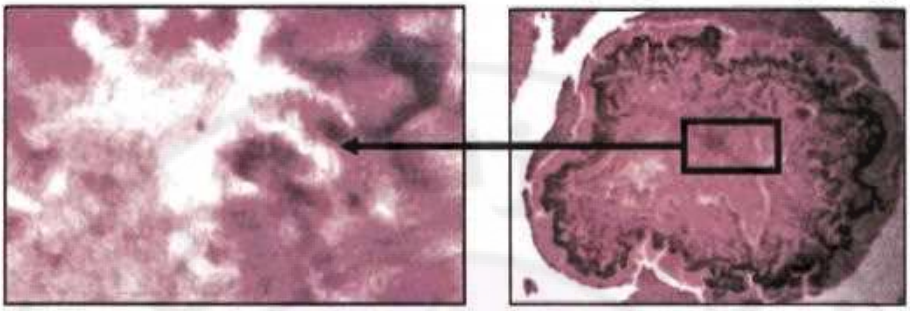


الشكل(١٥٠) مقطع نسيجي لحبيبة فطرية – لاحظ الخيوط العريضة

أما الحبيبات الجرثومية فتتكون من مشيجة ناعمة جداً ، قطر خيوطها أقل من١ميكرون، وهي إيجابية الغرام. ويشاهد أحياناً في مقطع هذه الحبيبات نهايات خيطية حرة ومنتفخة على شكل هراوة ومتراصة بشكل شعاعي ومن هنا أُطلق عليها اسم الفطور الشُعّية.

ومن الجدير بالذكر أن الفطور الشعية Actinomyces تسبب خراجات حقيقية تتلو رضوض الغشاء المخاطي للفم والسبيل المعدي المعوي ويُظهر الفحص المجهري للقيح المفرغ من الخراجات حبيبات صفراء اللون تدعى حبيبات الكبريت

وهي مستعمرات من الفطور الشُعّية ممزوجة مع الحطام الخلوي ، وليست مكونة من الكبريت كما يطلق عليها.



الشكل (١٥١) حبيبة ذات منشأ جرثومي = فطور شعية

الزرع:

يؤخذ للزرع حبيبات من الآفات غير المنفتحة، لأنها تكون غير ملوثة بالجراثيم الخارجية، وتزرع بعد غسلها عدة مرات بالماء المعقم. تزرع الحبيبات الفطرية على وسط سابورو الهوائي، لكن يضاف إليه ٠,١% من الـ Neopeptone و٠,٢% من الجيلوز وتحضن بحرارة ٢٧مْ. أما الحبيبات الجرثومية فتزرع بشكل لاهوائي على وسط لوفنشتاين Lowenstein المستخدم في زرع العصيات السلية وتحضن في حرارة ٣٧مْ.

المعالجة:

يكون الإنذار جيد بالنسبة للفطروم الشُعّي، إذ تستجيب هذه الجراثيم للسلفاميتوكسازول Sulfamethoxazol والتري ميتو بريم Trimethoprim خاصة إذا عولج المريض باكراً. وجميع هذه الأدوية يجب تناولها لعدة أشهر بعد الشفاء السريري لنضمن عدم النكس. أما في معالجة الفطار المادوري فالإنذار يكون سيئاً ولا توجد مركبات فعالة، رغم التجارب التي أجريت على الإيتراكونازول، ويبقى القطع الجراحي للآفات الباكرة أفضل وسيلة لمنع


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

- الكيس Cyst:



وينتج عن الشكل السابق، ويقيس ٤-٦ ميكرون، ويحوي عند نضوجه على ثمانية أبواغ تصطف بشكل دوري، تصبح أتروفات بعد انفتاح الكيس الناضج. ويمكن رؤية جدار الكيس بعد تلوينه بطريقة غروكوت Grocotte التي تحوي على مركبات الفضة.

الشكل(١٥٢) أكياس فارغة للمتكيس الرئوي – تلوين بالفضة

- الكيس الفارغ : شكله غير منتظم، وهو كيس فرَّغ محتوياته.

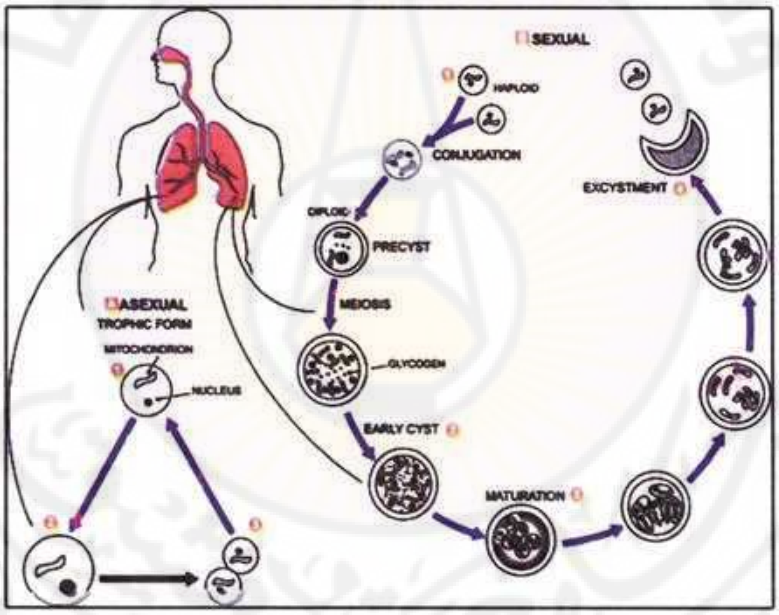
الوبائيات والعدوى:

على الرغم من أن طريقة انتقال هذا المرض مازالت مجهولة، إلا أنه يُعتقد أنها تنتقل عن طريق الهواء، من إنسان لآخر وتحدث جائحات وبائية بين المرضى في المشافي عند الأطفال والمضعفين مناعياً. وذكر وجود خوازن حيوانية للطفيلي متعددة كالخراف، والكلاب ،والقطط والفئران ... إلخ ولكنها غير قادرة على نقلها للبشر.

وهناك عوامل مؤهبة للإصابة وهي عوز المناعي الخلقي، عوز المناعي المكتسب (الأيدز) مع تعداد للـ CD4 أقل من ٢٠٠ كرية/مل. والخدج، والرضع المضعفين، وخاصة المقيمين في المشافي وبيوت الحضانة. والأولاد الكبار والبالغين المصابين باضطراب مناعي كالمصابين بالسرطان، وسوء التغذية الشديد (الكواشيوركور)، والمعالجين بمثبطات مناعية من أجل زرع الأعضاء، والمعالجين بالستيروئيدات القشرية.

دورة الحياة :

يتكاثر الطفيلي في الأسناخ الرئوية عند الإنسان. فبعد استنشاق الأكياس التي تصل إلى الأسناخ حيث تنحل وتحرر الأتروفات التي تلتصق على الأنسجة الرئوية و تتكاثر ببطء بالطريقين الجنسي واللاجنسي (الشكل) لتنتشر إلى كافة أنسجة الرئتين حيث تملأ الأسناخ بشكل تدريجي بعناقيد من خلايا أتروفات المتكيسة. وتزداد الإفرازات السنخية على شكل زبد رغوي يتكون من الأتروفات ومن بقايا الخلايا المنحلة وبعض بروتينات المضيف وبعض البالعات الرئوية.



الشكل(١٥٣) دورة حياة المتكيس الرئوي الكاريني الجنسية واللاجنسية

الأعراض السريرية:

لايؤدي الخمج عادة عند الأصحاء إلى أعراض سريرية واضحة. يبدأ ظهور الأعراض عند المثبطين مناعياً إما تدريجياً أو بشكل مفاجئ بعد دور حضانة يمتد لشهرين لأن الطفيلي ضعيف الفوعة.


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

منه. وتبدي صورة الصدر الشعاعية انتشار دخني في الرئتين.

المعالجة :

المعالجة المفضلة هي : التري ميتوبريم – سلفاميتوكسازول TMP/SMX: يعطى ٢٠ ملغ/كغ من الوزن لمدة أسبوعين، ولفترة أطول للمصابين بالايدز. عند حدوث الحساسية للمركب السابق أو عدم استجابة يلجأ إلى البنتاميدين الأكثر سمية إذ يعطى٤ملغ/كغ يومياً. يكون الإنذار سيئاً عند مثبطي المناعة وعند التأخر بالعلاج، ويبلغ معدل الوفيات من ٢٠ -٥٠ % عند الأطفال وتصل إلى ١٠٠ % عند البالغين.

الوقاية :

يعطى TMP/SMX كمعالجة وقائية للمرضى مضعفي المناعة، طوال فترة تناول الأدوية المضعفة للمناعة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الخامس

علم الحشرات الطبية Medical Entomology

مقدمة :

يبحث علم الحشرات الطبية في الكائنات الحيوانية مفصليات الأرجل Arthropods التي تنتمي إلى مجموعتين لهما أهمية طبية وهما الحشرات Insects و القراديات Acarians. بعض هذه الكائنات له دور مهم في نقل الأمراض والبعض الآخر يتطفل إما على جلد الإنسان أو داخل جسمه.

تختلف مدة الوجبة الدموية في الكائنات المفصلية الماصة للدم من جنس لآخر ، إذ يمكن أن تكون قصيرة لاتتجاوز بضع دقائق كالبعوض Mosquito، أو تدوم عدة أشهر كالقراديات. وتسبب هذه الكائنات بسبب لدغتها آفات موضعية ، تختلف في تظاهراتها الجلدية من كائن مفصلي لآخر ومن شخص لآخر حسب مناعته. وتؤدي هذه الكائنات أيضاً دور العامل الناقل لعدد من الأمراض إلى الإنسان كالديدان أو الأوالي أو الجراثيم أو الفيروسات.

أما الكائنات التي تتطفل على الإنسان فإما أن تبقى في الجلد كالجرب Scabies أو أنها تصل إلى أعماق الجسم كداء النغف اللحمي hypodermosis.

تعريف مفصليات الأرجل:

هي كائنات حيوانية منفصلة الجنس ليس لها هيكل داخلي، لكنها محاطة بغلاف خارجي مؤلف من عدة طبقات كيتينية قاسية. يتكون جسمها من عدة قطع مفصولة بعضها عن بعض بشكل واضح عند الحشرات وغير واضح عند القراديات.

تتألف الأرجل (القوائم) من عدد من القطع القاسية تتصل مع بعضها بوساطة مفاصل طرية ودقيقة ولذلك سميت هذه الكائنات مفصليات الأرجل.

تُحاط مفصليات الأرجل بطبقة كيتينية قاسية غير قابلة للتمدد كالعلبة لاتسمح للكائن أن ينمو ويكبر بشكل مستمر، لذلك فهي تخضع إلى عدة انسلاخات في أثناء دورة حياتها من أجل نموها، فتبدل من شكلها وحجمها بشكل سريع قبل أن تصبح الطبقة الكيتينية الجديدة قاسية. وتكون هذه التبدلات المورفولوجية واضحة في الحشرات، إذ نلاحظ الفرق الكبير في الشكل بين المرحلة والأخرى (دودة صغيرة تتحول إلى حشرة طائرة).

تمر جميع مفصليات الأرجل في دورة حياتها بالمراحل التالية : تضع الأنثى الملقحة بيوضاً يختلف عددها من نوع لآخر ثم تفقس البيضة معطية يرقة Larva لتنسلخ إلى حوراء nymph أو خادرة pupa حسب الأجناس ثم بالغة Adult.

يكون تنفس البالغات دوماً هوائياً أما المراحل غير البالغة فيكون تنفسها في بعض الأجناس مائياً.

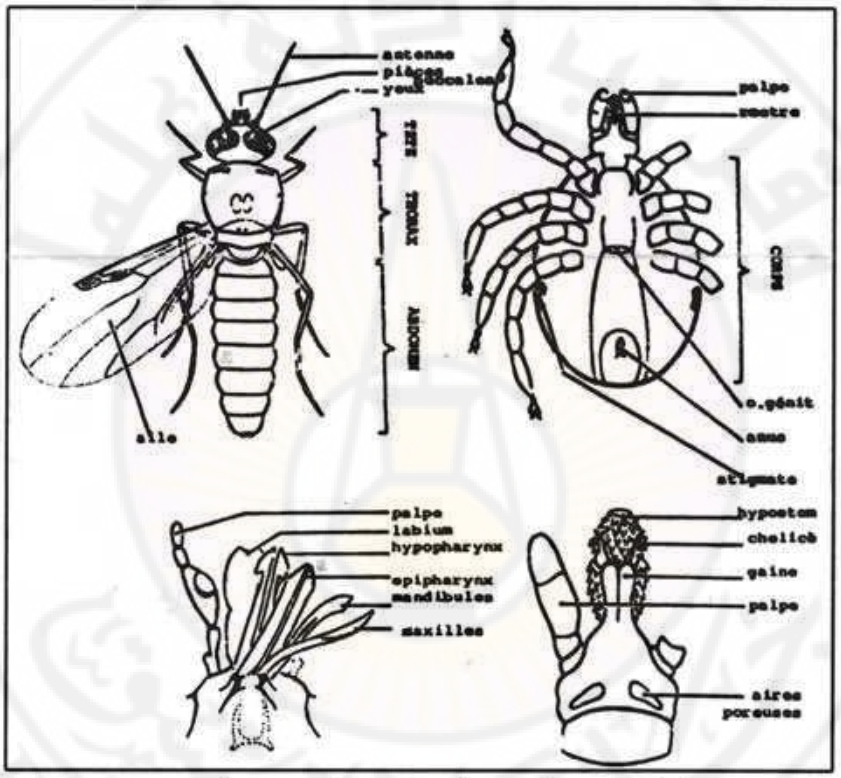
الدور الطبي لمفصليات الأرجل:

اللدغة:

حين تلدغ الكائنات الماصة للدم الإنسان فإنها تُدخل قطعها الفموية في الطبقات الجلدية، ويختلف عدد هذه القطع وشكلها باختلاف الأجناس، وبالتالي فإن الرضوض التي تحدثها اللدغة تتناسب شدتها مع شكل هذه القطع الفموية. فمثلاً بعض مفصليات الأرجل تُدخل خرطومها الفموي الحاد ضمن الأوعية الشعرية الدموية للمضيف وتمتص دمه كالبعوض وبعضها الآخر يحرض على تشكيل خراجة دموية ثم يمص منها الدم كالفاصدة Phlebotomus وأخيراً بعضها الآخر

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

القوائم فقط، ومزودة بأجنحة قادرة على الطيران بها. أما المراحل غير الناضجة (اليرقة والحوراء) فتعيش غالباً في الماء. يحمل الرأس خرطوماً فموياً مؤلف من عدة قطع تستخدمها الحشرة للتغذية ومن بينها الفقيمات Mandibulates لذا دعيت هذه المجموعة بالفقيمات.



الشكل(١٥٤) الصفات التفريقية بين القراديات والحشرات

القراديات Acarians

سندرس في هذا الفصل بعض عائلات القراديات التي لها أهمية طبية وهي : عائلة اللبوديات Ixodoides و عائلة الخطماء Trombidiformes وعائلة القوارم Sarcoptiformes .

الفصل الأول

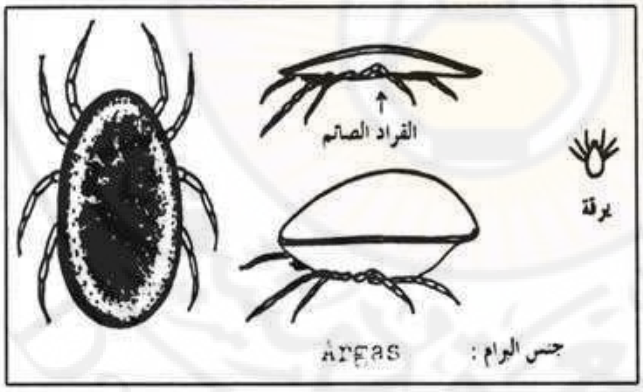
عائلة اللبوديات Ixodoides

تضم: تحت عائلة البرام Argasides وتحت عائلة اللبود Ixodides .

تحت عائلة البرام :

تدعى أجناسها بالقراديات الطرية Soft ticks، وتتميز بأن الحيزوم الفموي للقراد موجود في الناحية البطنية، ولايوجد أي فرق شكلي ملحوظ عيانياً بين الجنسين الذكر والأنثى في المرحلة البالغة ولا يوجد درع كيتيني على الوجه الظهري لأي منهما كما في القراديات القاسية . وفيها جنسان هامان:

- **جنس البرام Argas** يصل طول البالغة إلى /١/ سم و يتميز بوجود خط فاصل واضح بين الوجه الظهري و البطني وهي طفيليات تشاهد بكثرة في أماكن تربية الحمام. ويمكن أن يشاهد البرام أيضاً ضمن المنازل إذ يلدغ الإنسان النائم خلال الليل لتناول وجبته الدموية ويتم ذلك خلال دقائق إلى ساعات ثم يعود إلى جحره.



الشكل(١٥٥) الصفات المورفولوجية للبرام

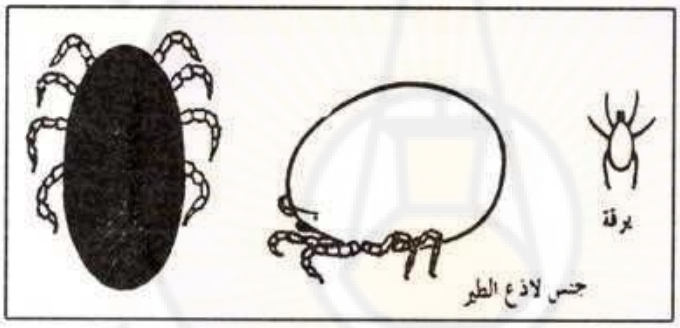
لا يستطيع القراد الرؤية ولكنه ينجذب نحو مضيفه استجابة إلى روائح المنتجات التنفسية Co2. تؤدي لدغته إلى حكة مؤلمة ولكنه لاينقل إليه أي نوع من الأمراض. ويلاحظ وجوده بكثرة في سورية.





الشكل(١٥٦) البرام في الطبيعة-مجموعة إسماعيل،الكفري

- **جنس لاذع الطير Ornithodores** يصل طول القرادة البالغة إلى أكثر من /١/ سم. ويتميز عن الجنس السابق بعدم وجود حد فاصل واضح بين الوجه الظهري والبطني، وله شكل محدب قشرته الخارجية محببة ولونها بني غامق.



الشكل(١٥٧) الصفات المورفولوجية للاذع الطير

يعيش لاذع الطير في أماكن تربية الحيوانات التي يتطفل عليها وخاصة جحور القوارض الوحشية وأماكن تربية الخنازير.



الشكل(١٥٨) لاذع الطير بعد وجبة الدم

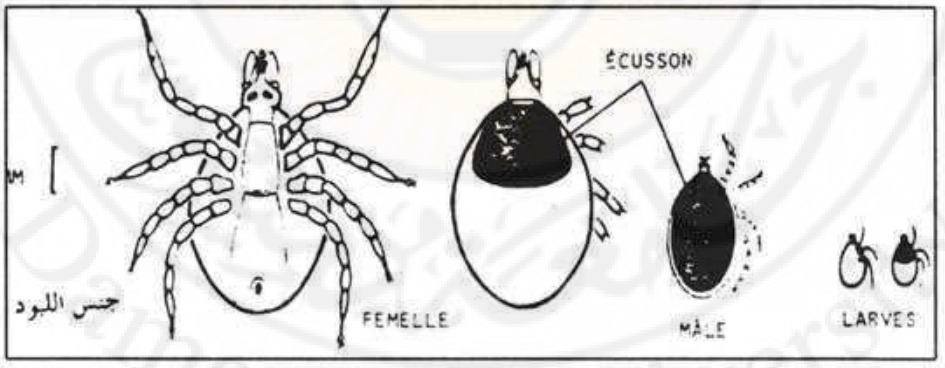


الشكل(١٥٩) الغدة الحرقفية عند لاذع الطير

تكون لدغته مؤلمة، وينقل للإنسان العديد من العوامل الممرضة إذ يوجد على قاعدة الحرقفة coxiste (القطعة النهائية من الأرجل) غدة تفرز سائلاً يحوي على جراثيم البورليات borrelia المسببة للحمى الراجعة القرادية، وذلك عندما يكون القراد مصاباً بها. ويمكن أن يُورث هذا الجنس البورليات للأجيال التالية. ولم يلاحظ أي وجود لهذا القراد في سورياحتى الآن.

تحت عائلة اللبود:

تدعى أجناسها بالقراديات القاسية Hard ticks وتتميز بأن الحيزوم الفموي يتوضع في الناحية الأمامية للقراد ويكون مرئياً من الوجه الظهري. يبدي الجنسان اختلافاً مميزاً في الشكل ، فالذكور تحوي على ظهرها درعاً كيتينياً متطوراً يغطي تقريباً كامل الوجه الظهري بينما يكون صغيراً عند الإناث، إذ يغطي الثلث الأمامي فقط من الوجه الظهري، وغالباً ماتكون القشرة الخارجية في جميع الأجناس لماعة أو تأخذ لوناً بنياً غامقاً أو ألواناً زاهية فاقعة.



الشكل(١٦٠)الصفات المورفولوجية للبود

دورة الحياة :

تقضي هذه القراديات فترة طويلة على مضيفها في أثناء تناول وجبتها الدموية تصل لعدة أيام حيث يكبر حجم القراد ليصل إلى ثلاثة أو أربعة أمثال حجمه

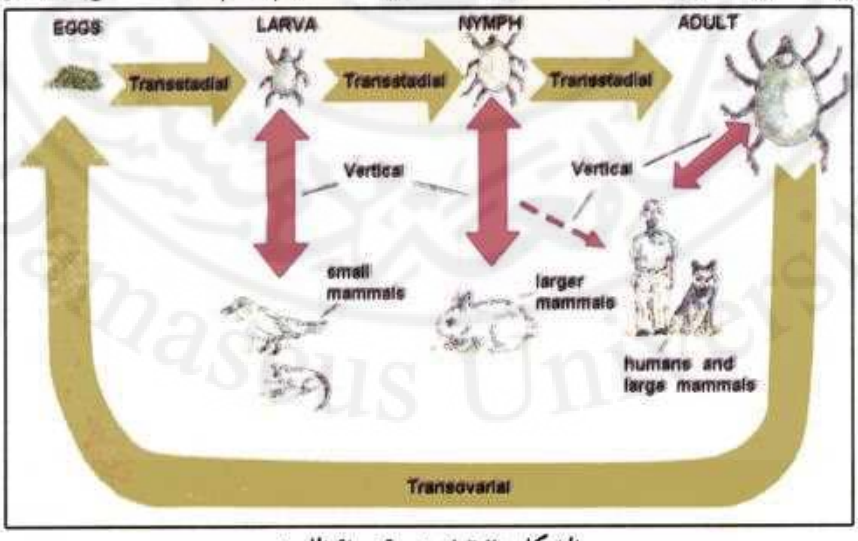
وهو صائم.



يتم الإلقاح على ظهر المضيف قبل الوجبة الدموية وينتهي بعدها دور الذكر إذ يسقط على الأرض ويموت، ثم تسقط بعدها الأنثى الممتلئة بالدم والملقحة على الأرض ، وتضع ٢- ٨ آلاف بيضة، ملتصقة مع بعضها بشكل كتل كبيرة ، ثم تموت الأنثى بعد انتهائها من الإباضة. فقس البيوض بعد ٢ – ٧ أسابيع لتخرج منها يرقات صغيرة ذات ثلاثة أزواج من القوائم، وبعد خمسة أيام تتسلق اليرقات على الأعشاب

الشكل(١٦١)تسلق اللبود على الأعشاب

وحين مرور الإنسان أو الحيوانات كالزواحف أو الطيور أو الثدييات تعلق عليهم لتتغذى، ثم تتركها وتسقط على الأرض، وتنسلخ لكي تتحول إلى حوراء ذات أربعة أزواج من القوائم لكن أجهزتها التناسلية تكون غير ناضجة. تعلق الحوراء على مضيف جديد لتتغذى منه خلال عدة أيام ، ثم تسقط على الأرض،



الشكل (١٦٢) دورة حياة اللبود

وتنسلخ مرة أخرى لتتحول إلى بالغة تستضيف حيواناً فقارياً جديداً، فتنقل بذلك الأمراض بين الإنسان والحيوان.

إذن من الملاحظ أن دورة الحياة هذه تحتاج إلى ثلاث مضيفات متتالية على الأقل كالإنسان أوالحيوانات الأهلية و الوحشية هذا يشكل نقطة هامة في الدراسات الوبائية لانتشار الأمراض.

تضم القراديات القاسية عدة أجناس أهمها في سورية:

- اللبود الخروعي Ixodes ricinus :

يعيش هذا النوع في غابات المناطق المعتدلة والباردة، وتتطفل يرقاته غالباً على الإنسان لأنها تقيس تقريباً ١ ملم، فتعلق على ثيابه، ثم تتثبت على الجلد دون أن يشعر بها، لأنها صغيرة ولاتحدث أي حكة أو ألم، ونادراً ماتشاهد الحوريات أو البالغات بحالة تطفل على الإنسان.



الشكل (١٦٣) أنثى اللبود متثبتة على أذن خروف



الشكل (١٦٤) الحجم الطبيعي للبود

عندما يأخذ اللبود البالغ وجبته الدموية فإن قطره يمكن أن يتجاوز الـ ١ سم لأنه يستطيع أخذ كمية من الدم تعادل أربعة أضعاف حجمه. بدأ الوجبة الدموية بعد إدخال القرادة الحيزوم الفموي ضمن جلد المضيف وإفرازها مواداً مخدرة

ومضادة للتخثر لتطمئن على وجبتها.

إمراضية اللبود :

- تفرز إناث اللبود مادة سامة للأعصاب تحرض شللاً متصاعداً tick paralysis يتطور حتى يبلغ الجهاز التنفسي وأحياناً يصل إلى مرحلة تودي بحياة الإنسان، لكن نزع القراد قبل هذه المرحلة يمكّن من تفادي آثارها السامة.



- يسبب اللبود أيضاً ظهور حُمامى مزمنة مهاجرة، ابتداءً من نقطة اللدغة حيث تظهر حليمة صغيرة تكبر تدريجياً لتصبح حلقية الشكل، وتأخذ في الاتساع تدريجياً بشكل نابذ من المركز نحو المحيط الذي يكون قاسياً، ويأخذ الجزء المركزي لهذه الآفة بشكل تدريجي مظهر الجلد الطبيعي.

الشكل (١٦٥) الحمامى المزمنة المهاجرة

- ينقل اللبود العوامل الممرضة التالية :

- جراثيم البورليات B.burgdorferi، إذا كان حاملاً لها، مؤدياً لمرض يعرف بداء لايم Lyme disease الذي يبدأ بحمامى هاجرة تتطور بعد عدة أسابيع أو شهور إلى أعراض مفصلية، مُرافقة أحياناً مع مضاعفات قلبية وعصبية.

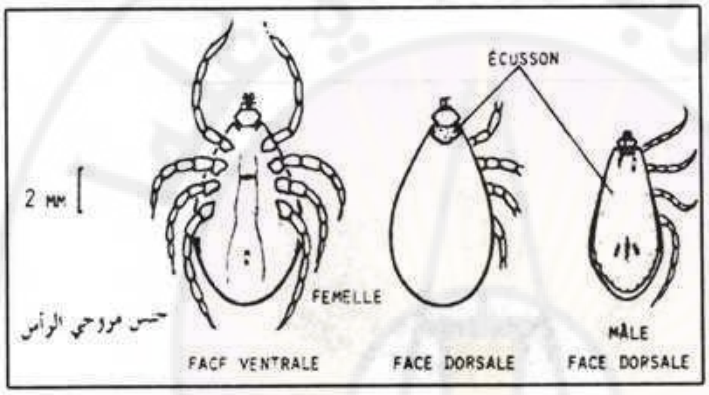
- الركتسيات الركتسية Rickettsia rickettsii المسببة لحمى الجبال الصخرية.

- المتصورات الدموية كالـ piroplasms و الـ Babesia التي تشاهد عند الثدييات وقد شخصت بعض الحالات من هذه المتصورات عند الابقار في سورية.

- البيستوريلات التولاريمية المسببة لداء Tularemia والمعروفة أيضا بـــ Rabbit fever وغيرها من الامراض التي لامجال لذكرها.

- مروحي الرأس الدموي Rhipicephalus sanguineous:

يتميز هذا الجنس بوجود قاعدة كيتينية سداسية الشكل على الوجه الظهري تحت الحيزوم الفموي مباشرة وينتشر هذا النوع في أوروبا وقد شوهد في سورية.



يتغذى على أنواع مختلفة من الحيوانات خاصة الكلاب، ويلدغ الإنسان بشكل استثنائي.

الشكل (١٦٦) الصفات المورفولوجية لمروحي الرأس

ينقل إلى الإنسان الركتسيات الكونوريه R.conori التي تسبب داء الحمى البرعمية boutonniere fever في حوض البحر الأبيض المتوسط .

نزع القراديات القاسية المثبتة على جلد الإنسان :

يجب قبل كل شيء تخدير القراد، وذلك بوضع الايتر أو الكلوروفورم عليه لوقت طويل كي يؤثر به، ثم يتم نزع القراد بسحبه بوساطة ملقط شعر باتجاه محوره مع الدوران نحو اليسار، كأننا نفك برغياً خشبياً، ويجب أن نبقى باتجاه محور جسم القراد دوماً، لأن أي تغيير في وضعيته يمكن أن يؤدي إلى تحطم الحيزوم الفموي من قاعدته وبقائه في جلد الإنسان مسبباً له التهابات خطيرة. و يجب أن نترع ماتبقى من الحيزوم الفموي بوساطة مشرط عقيم. وكلما كان نزع القراد في

وقت مبكر من تثبته كانت خطورة إصابة الإنسان بالعوامل الممرضة أقل.





الشكل (١٦٧) اليمين:أشوك الحيزوم – اليسار تثبت القراد في الجلد



الشكل(١٦٨) نزع القراد

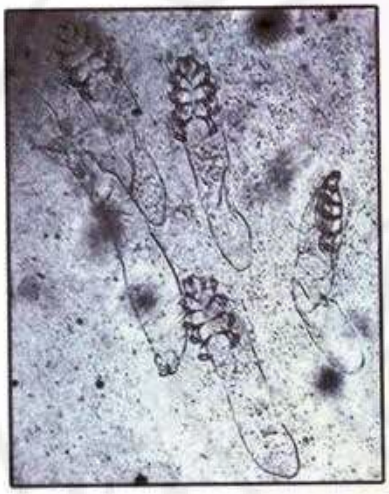
الفصل الثاني

عائلة الخطماء Trombidiforme

فيها جنسان هامان طبياً وهما :

- جنس الدويدية Demodex:

وهي طفيليات تعيش غالباً على الوجه وتعرف الدويدية باسم عث الوجه.



الشكل (١٦٩) الدويديات في فحص مباشر

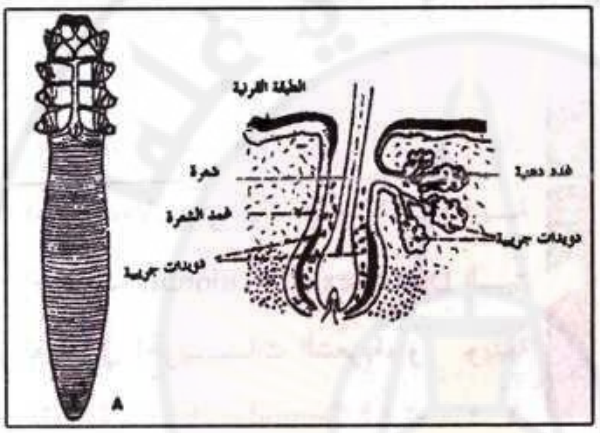
يضم هذا الجنس عدة أنواع ولكن نوعان فقط يتطفلان على الإنسان وهما الدويدية الجريبية Demodex folliculorum التي تعيش في الجريبات الشعرية، و الدويدية القصيرة Demodex brevis التي تعيش في الغدد الزهمية. وهي تنتشر في جميع أنحاء العالم وقد شخصت في سورية حالات كثيرة منها (إسماعيل ١٩٩٥-٢٠٠٧)

شكل العامل الممرض ودورة حياته :

قراد دودي الشكل يقيس نحو ٤٠٠ ميكرون في المرحلة البالغة، تتجمع الأزواج الأربعة من القوائم في الجزء الأمامي منه، ويغطي جسمه أشعار قصيرة.

تعيش الدويدية في الجريبات الشعرية للوجه والذقن والقفا وفي الغدد الزهمية لجناحي الأنف والجبهة والأجفان وفي صيوان الأذن حيث تتم فيها كامل دورة حياتها. تخرج الطفيليات البالغة لفوهة الجريب الشعري لتتزاوج، تبقى بعدها

حوالي ١٢ ساعة لتعود للأجربة الشعرية المحيطة لتضع بيوضها (٢٠-٢٤ بيضة في كل جريب)، تفقس البيوض لتخرج منها اليرقات عديمة القوائم، ثم تنسلخ فيظهر لها ثلاثة أزواج من القوائم، ثم تتحول إلى حوراء لها أربعة أزواج من القوائم قادرة على الخروج من الغدد الزهمية و الجريبات إلى سطح الجلد وأخيراً تنسلخ مرتين ، وتتحول بعدها لقرادة بالغة. تحتاج دورة الحياة هذه لتكتمل ١٤ يوماً. تكون حركة الدويدية خفيفة لكنها تزداد بالحرارة و الظلمة لذلك عندما ينام المصاب تبدأ حركتها زاحفة لفوهة الجريب لتجد شريكها.



الشكل(١٧٠) مسكن الدويديات في جلد الإنسان

عدوى الطفيلي:

غير معروفة عند الإنسان بشكل دقيق إلا أنها لا تأتي من غير البشر،لأن الدويديات الحيوانية لاتتم تطورها ضمن جلد الإنسان. وعلى الأرجح تتم العدوى بالتماس مع شخص مصاب: قُبل، عناق، استعمال أدواته خاصة المناشف و الأمشاط. لوحظ أن هناك نسبة كبيرة من البشر يحملون هذه القراديات دون أن تظهر عليهم الأعراض السريرية يساهمون في نقل المرض.

الإمراضية :

يشارك هذا القراد كعامل إمراض في مجموعة من التظاهرات الجلدية البشرية

أهمها:

النخالية الجرابية، التهاب الأجفان الحاد أو المزمن، فيمة الأنف (ضخامة الأنف)، العُد الوردي الحبيبي المنعزل، وقد وجدت بشكل غزير في حب الشباب الزهرية (العُد الشائع)، داء الوردية الوجهية، داء الدويدية المترافق مع الإيدز، أخيراً شوهد كأحماج انتهازية عند الأطفال المصابين بابيضاض لمفاوي حاد.

التشخيص:

يتم كشط التوسفات الموجودة على سطح الوجه بمشرط عقيم أوعصر البثرات ثم تشفيفها بالبوتاس KOH ٣٠ % وفحص المحتوى بالمجهر الضوئي. يمكن إجراء خزعات جلدية لكنها تُعد إجراء راض غير مرغوب فيه.

المعالجة :

أفضل علاج ذكر هو تطبيق المترونيدازول الموضعي. وتنظيف الوجه مرتين يومياً بمنظف غير صابوني مع تجنب المنظفات الزيتية و المكياج الدهني ويفضل إجراء تمسيد للغدد الزهمية الوجهية بالماء الساخن للتخلص من هذه القراديات خاصة عند الحملة الأصحاء.

كما ذكر أن كريم crotamitonوكريم permethrin و الـIVERMECTIN عن طريق الفم أعطت نتائج مشجعة.

- جنس الخطماء Trombicula:

يضم هذا الجنس نوعين هامين طبياً وهما :

الخطماء الخريفية T. Autumnalis و الخطماء الأكاموشية T. Akamushi

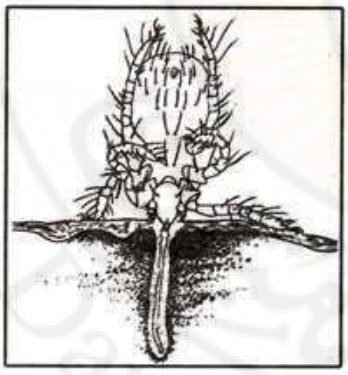
- الخطماء الخريفية:

يطلق عليها أيضاً الخطماء الحمراء Red bugs وأسماء أخرى كثيرة لامجال لذكرها. تعيش هذه القراديات في حقول العنب حيث تتم كامل دورة حياتها. تقيس البالغة حوالي ٢ ملم، وتتغذى البالغات والحوريات على مفصليات الأرجل المجهرية التي توجد في التربة وذلك بالقنص. اليرقات فقط هي التي تتطفل على الإنسان والفقاريات.



الشكل(١٧١) الخطماء البالغة

تثبت يرقة الخطماء على جلد مضيفها بجيزومها الفموي حيث تفرز لعاباً يؤدي لانحلال النسيج الخلوي مشكلة قناة نسيجية Histosiphon تمر عبرها السوائل النسيجية، وتتغذى اليرقة من هذه السوائل بالرشف. ولليرقات الصائمة جسم بيضوي الشكل، يقيس ٢٠٠ مكروناً، وعندما تمتلىء بالدم يصل حجمها إلى أكثر من٨٠٠ مكروناً. يمكن أن تبقى بحالة تطفل من ٥-٦ أيام، تسقط بعد ذلك على الأرض لتتحول إلى حوراء بعد انسلاخها.



الشكل(١٧٢) القناة النسيجية في الجلد

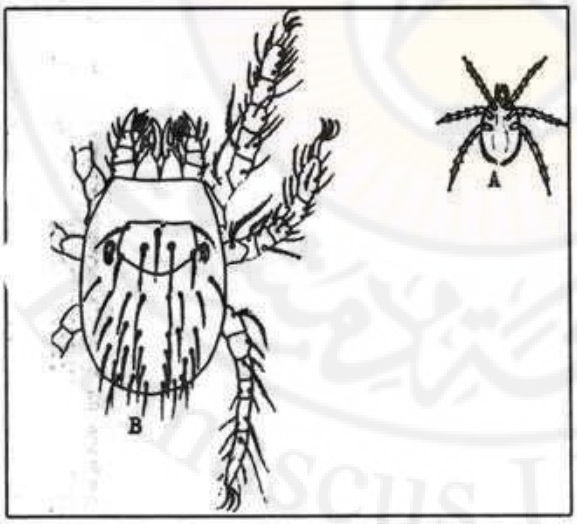
تسبب الخطماء الخريفية الداء الأحمري لقاطفي العنب، إذ تحرض طفحاً خريفياً يظهر في نهاية الصيف عند المزارعين وقاطفي العنب في بعض المناطق من أنحاء العالم.

تثبت الخطماء على جلد الإنسان خاصة في مناطق حزام الخصر والجوارب، وتبدأ بلدغه مسببة حكة شديدة لايستطيع النوم بسببها، وقد تؤدي اللدغات أحياناً إلى ترفع حروري، ومن النادر مايشخصها الطبيب.

إن أهم عناصر التشخيص هي التوضعات الجلدية، والمميزات الفصلية (الخريف) وتتم المعالجة بوساطة محاليل كحولية وببلسم بيرو. ومن الجدير بالذكر أنه تم تشخيص وكشف هذه القراديات لأول مرة في سورية في محافظة السويداء عام ٢٠٠٧ واحتمال وجودها في محافظات أخرى (إسماعيل-الكفري)

- الخطماء الأكاموشية:

يوجد هذا النوع في الشرق الأقصى وتؤدي لدغاته للإنسان إلى ترفع حروري مشابه للحمى التيفية ومعروفة تحت اسم حمى نهر اليابان Japanes river fever ويطلق عليها أيضاً اسم حمى تستسوغاموشي Tsutsugamushi وأسماء أخرى.



والعامل المسبب لهذه الحمى هي الركتسيات الشرقية التي تنتقل بالوراثة عند الخطماء. والمرحلة اليرقية فقط من هذا القراد هي التي تتغذى ولمرة واحدة على دم الإنسان والفقاريات ناقلة لهم الأمراض .

الشكل(١٧٣) يرقة الخطماء قبل(A) وبعد(B) وجبة الدم

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثالث

عائلة القوارم Sarcoptiformes

تضم هذه العائلة عدداً من الأجناس تتطفل على الحيوانات ولكن نوع واحد فقط يتطفل على البشر يدعى القارمة الجربية البشرية Sarcoptes scabiei hominis تُعزى له الأهمية الطبية الحقيقية إذ يسبب داء الجرب.

داء الجرب scabies

تعريف :

الجرب كلمة عربية تعني حِكة وحِكاك، والجربان يستمتع بهذه الحِكة، والمثل الشعبي الذي يقول: " الجرب لما يهوش حكه أطيب من قبض القروش " لكن هذه الحِكة تخلف بعدها آلام شديدة. ويُعد من الأمراض السارية والمعدية ويسببه قراد يدعى القارمة الجربية البشرية وله ثلاثة أشكال سريرية: العادي والرضيعي والنروجي.

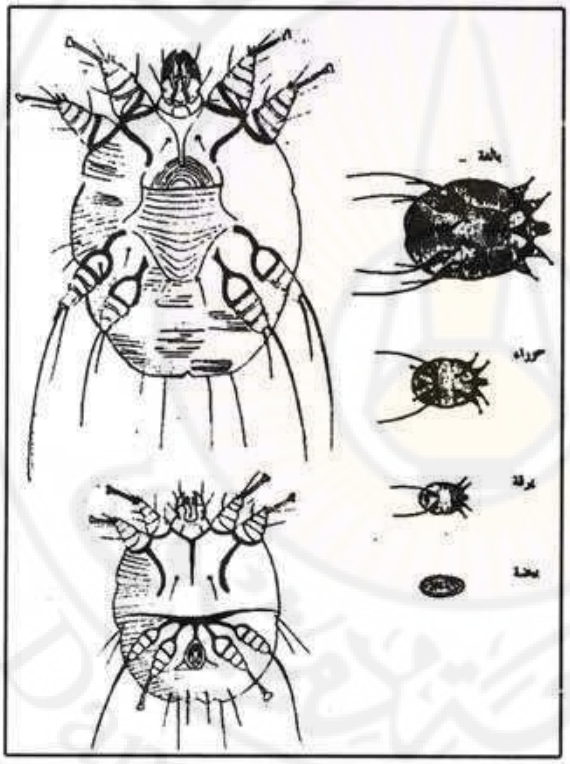
شكل العامل الممرض :

للقارمة الجربية البالغة جسم بيضوي، رمادي اللون، ولها قشرة خارجية مجعدة ومزودة بأربعة أزواج من القوائم، الزوجان الأماميان متجهان نحو الأمام، والزوجان الخلفيان متجهان نحو الخلف، تقيس الأنثى حوالي ٣٣٠ ميكروناً، أما الذكر فيقيس ٢٢٠ ميكروناً. وبعض القوائم مزودة بمحاجم تسمى قنابات ambulacres تساعد على تمييز الجنس، فالإناث تملك من هذه المحاجم على الزوجين الأول والثاني من القوائم، بينما الذكور فتملك هذه المحاجم على الأزواج الأول والثاني والرابع. حيزومها الفموي قصير.

دورة الحياة:

تسكن الأنثى ضمن نفق تحفره في الجلد تقضي فيه مدة حياة التي تقدر بـشهرين حيث تضع بيوضاً بيضوية الشكل شفافة، ذات غلاف رقيق، تفقس بعد ٣-٤ أيام، محررة اليرقات التي تترك الثلم لتصل إلى سطح الجلد.

تحفر هذه اليرقات نفقاً جديداً صغيراً في الجلد، وغالباً مايكون في قاعدة الجريبات الشعرية، وبعد عدة انسلاخات متتالية تتحول اليرقة إلى حـوراء، ثم إلى بالغـة، ولحسن الحظ قليل من القوارم الجربية تصل إلى المرحلة البالغة ويوجد توازن بين المـضيف والطفيلي بحيث يُحد بـشكل سريع من عـدد الإنـاث في الشخص المـصاب. عنـدما يلتقي الذكر بالأنثى يلقحهـا ثم يموت. تتغـذى القـوارم الجربية في مختلـف مراحـل تطورها بالسوائل الخلاليـة، وتطرح فضلاتها داخل الثلم



الشكل(١٧٤) الصفات المورفولوجية للقارمة الجربية

الوبائيات والعدوى:

يشاهد المرض في جميع أنحاء العالم. تتم العدوى بانتقال الأنثـى أو بيوضـها أو يرقاتها من إنسان لآخر إما بالتماس المباشر كمجالسة المصاب أو مـضاجعته أو

ملامسة أماكن جلده المصاب وفي أثناء الجماع الجنسي، ومن الأم المرضعة إلى طفلها حيث يشكل هذا الانتقال ٩٥% من حالات العدوى. أو بالتماس غير المباشر وذلك بارتداء ملابسه واستعمال مناشفه وأغطية السرير و حتى الأثاث ، لأن الأنثى يمكن أن تعيش ٤٨ ساعة خارج الجلد.

الإمراضية:

أهم التبدلات المرضية المشاهدة عند المصابين بالجرب العادي هي تشكل الأثلام الجربية والحويصلات اللؤلؤية:

أما **الأثلام** فتنجم عن الأنفاق canals التي تحفرها الأنثى بحيزومها الفموي على شكل قناة في الجلد وذلك بين الطبقة المتقرنة وطبقة مالبيكي فتنشط للعمل لسيلاً وتقف عنه نهاراً، وتحفر كل ليلة من ١-٢ ملم، حتى يبلغ طول السثلم في نهاية حياة الأنثى ٣٠ ملم، ويأخذ شكل خدوش صغيرة متعرجة، ذات لون رمادي أو أسود بسبب تراكم مفرغات القارمة والأوساخ في النفق، لذا يصعب كشف الأثلام عند المصابين الذين يعتنون بنظافتهم، وإذا شوهدت فهي تُعد من العلامات الجيدة لتشخيص الإصابة.



الشكل(١٧٥) الأثلام الجربية

تحدث **الحويصلات اللؤلؤية** في طبقة مالبيكي نتيجة تشقق الخلايا الجلدية بتأثير الوذمة الخلالية الناتجة عن توسع الأوعية، وارتشاح الكريات البيضاء المعتدلة والحمضة الناتجة عن تخريش لعاب القارمة فتبدو هذه الحويصلات بشكل

اندفاعات كروية صغيرة أقل من حجم قاعدة الدبوس وقد تكون أكبر من ذلك عند الأطفال الرضع.

أما في الجرب النروجي فيحدث فرط تقرن في الطبقة السطحية للجلد مؤدياً إلى تشكل طبقات قشرية صفيحية واسفنجية مملوءة بالقوارم الجربية.

تُعد **الحكة** العلامة الرئيسية لداء الجرب وهي ناتجة عن ظواهر تحسسية للعاب القارمة ومفرغاتها وليست ناتجة عن تأثيرها الميكانيكي، وتبقى الحكة لفترة بعد المعالجة لأن أجسام القوارم الجربية تبقى في الجلد بعد موتها حتى يقضي عليها الجهاز المناعي.

الأعراض السريرية :

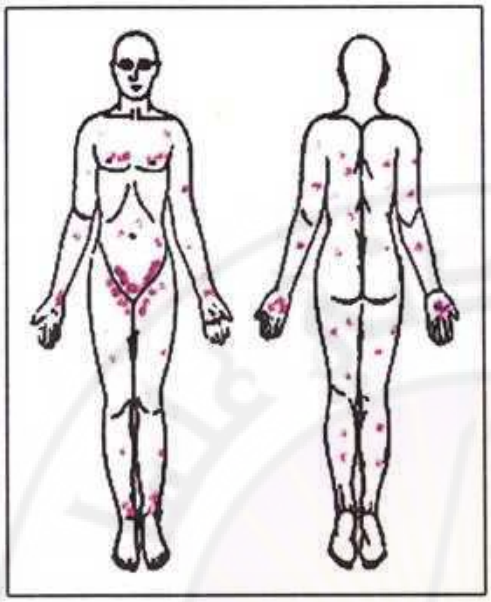
- الشكل العادي للجرب Normal scabies:

تدوم فترة الحضانة وسطياً أسبوعين وقد تمتد إلى ستة أسابيع لدى شخص لم يصب سابقاً بالجرب، و لكنها تكون قصيرة ١-٤ أيام لدى شخص أصيب سابقاً. يبدو المرض بتظاهرات تختلف شكلاً وتوضعاً حسب سن المصاب وجنسه ودرجة ارتكاسه التحسسية.

العلامة الأساسية لداء الجرب هي الحكة التي تُلاحظ في أماكن توضع الأثلام الجربية، وتزداد خاصة في الليل عند نزع الثياب وبدء النوم.

تكون غزارة الأثلام في الجسم حسب الترتيب على الشكل التالي: بين أصابع اليدين، ثم الحافة الزندية لمعصم اليد، والوجه الأنسي للساعد، يليها الناحية الأمامية للإبط وأخيراً تحت الأثداء عند النساء، ومنطقة العانة والصفن والحشفة عند الرجال وعلى الإليتين.

يصعب رؤية الأثلام غالباً لأنها تكون مغطاة بآفات أكزمائية الشكل ناتجة عن



الشكل(١٧٦) أماكن توضع الآفات الجربية

الحكة التي تخرش الجلد الذي يصاب بخمج ثانوي، فيبدل من صفات الأثلام. ومع ذلك فإن أماكن وجود هذه الآفات يبقى مثيراً للتشخيص، وأفضل مايؤكده هو البحث عن البيوض باستخراجها بوساطة إبرة رفيعة تدخل في الثلم، أو البحث عن البالغات في نهاية هذه الأثلام ولكن هذا البحث صعب، وخاصة لمن لايملك الخبرة بذلك.

- داء الجرب الرضيعي infatil scabies:

يختلف توضع الآفات الجربية عند الأطفال الرضع عن البالغين حيث لانشاهد الأثلام على أصابع اليدين بل تُلاحظ إصابة الوجه عند الرضع نتيجة انتقال العدوى من ثدي الأم، وتُشاهد حويصلات لؤلؤية على الكعبين وأخمص القدمين.

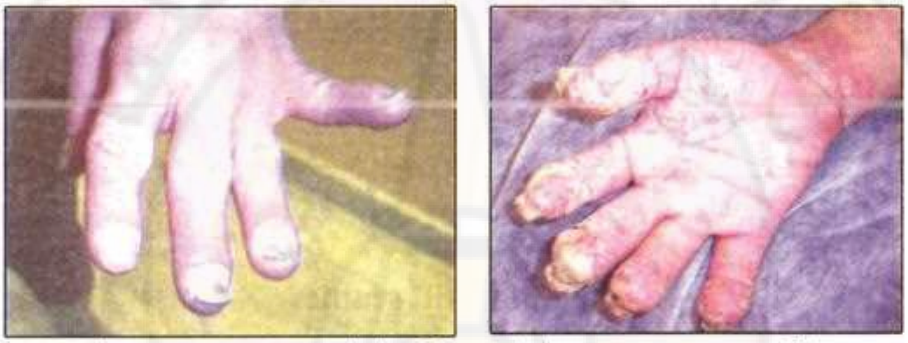
أما عند الأطفال الأكبر سناً فإننانلاحظ إصابة الحافة الأمامية للإبط وحول السرة وعلى الإليتين وبجانبي وتر أشيل و الراحات و الأخمصين و فروة الرأس.

وتكون الآفات الجلدية على شكل حطاطات، وحويصلات بثرية، وعقيدات. وتحدث آفات أكزيمائية و تقوبؤ بشكل ثانوي.

- داء الجرب النروجي norwegian scabies:

وهو شكل خاص من داء الجرب، شوهد لأول مرة في النرويج، وهو يصيب

الأشخاص الذين عندهم دفاع مناعي ضعيف كالمسنين والسكريين والمجذومين أو المعالجين بأدوية خافضة للمناعة كمرضى زرع الكلية و زرع نقي العظم أو المعالجة بالستيروئيدات وسوء التغذية وعوز vitA، والمصابين بنقص المناعة كاللوكيميا و اللمفوما ومتلازمة عوز المناعة المكتسب. لكنه شوهد في حالات نادرة عند أشخاص أسوياء المناعة وخاصة الذين يعانون من التخلف العقلي كتناذر داون (إسماعيل- غفير-الكفري ٢٠٠٧)



الشكل(١٧٧) جرب نروجي حالة في دمشق قبل المعالجة وبعدها(مجموعة د.ياسر الغفير)



الشكل (١٧٨) الصفيحات القشرية في الجرب النروجي

يختلف هذا النمط عن المرض العادي بعدة صفات، إذ يبدأ بشكل إحمرار جلدي، يتلوه تشكل قشور سميكة بيضاء مصفرة على شكل لويحات مفرطة التقرن، يتراوح ثخنها مابين ٢-٢٠ ملم، تتوضع في الأماكن التي لايصيبها الجرب العادي، كفروة الرأس والعنق والوجه والأظافر، ولاتشاهد في هذا النمط الأثلام الجربية.

وقد لوحظ عند الأشخاص الذين هم على تماس مع المريض كأعضاء الهيئة التمريضية طفح أو حطاطات حاكة، تشاهد بشكل رئيسي على الأطراف خاصة

فوق خط القفاز أو تحت طرف الكم. وقد يكون هذا الطفح تالياً لتهيج جـــريبي من قوارم غير ناضجة أو تحسس لبراز القارمة.

التشخيص سهل إثباته، وذلك بالفحص المباشر للطبقات القشرية إذ نشاهد فيها القوارم الجربية بغزارة فهو يتميز باحتشار جلد المريض بعدد ضخم منـــها. أمـــا بالاعتماد على المظاهر السريرية فقط فإن التشخيص يكون صعباً لأنه قد يلتبس مع الصدف أو الأكزيما أو احمرار الجلد.

المعالجة :

تبدأ معالجة مرضى الجرب العادي بفتح الأنفاق، وذلك بغسل الجلد جيداً بالمـــاء الساخن والصابون لمدة ١٠ دقائق، ثم بعد ذلك ينشف الجلد، ويوضع مـــراهم قاتلة للطفيليات، ومن هذه المراهم: مركب بنزوات البنزيل Benzyl benzoate الذي يوضع على الجسم كله ماعدا الرأس مرتين متتاليتين بفاصل زمني قدره ١٥ دقيقة ويفرك الجسم به.

ويمكن استخدام مرهم الكروتاميتون crotamiton الذي يطبق على الآفات مرتين بفاصل زمني قدره ٢٤ ساعة، وبعد يوم كامل من وضع أحد الدواءين الـــسابق ذكرهما ، يستحم المريض من جديد، ويبدل ثيابه ويعقمها ويغليها. ويجب تطهير الآفات والاعتناء بنظافتها كي لاتصاب بانتانات ثانوية.

أما الجرب النروجي فيجب بدء المعالجة بإزالة الطبقات القشرية الجلدية بازالتـــها بمواد حالة للطبقة المتقرنة مثل salicylic acid وذلك بوضع مـــادة الفـــازلين السليسيل salicyle vaseline بنسبة ١٠% ثم تطبق عليه المعالجات السابقة مع تكرار المعالجة يومياً.

وقد ذكر أدوية أخرى فعالة موضعية منـــها : Sulfur و Permethrin وعـــن

الطريق العام ivermectin

الوقاية:

تستند على منع العدوى بالتغيير اليومي للملابس والشراشف وغسلها بالغلي وكيّها أو تجفيفها بالهواء الحار وتعريضها للشمس أو حتى خزنها في صناديق مغلقة لأربعة أيام لضمان قتل القوارم.

أما مريض الجرب النرويجي فيجب عزله حتى تكتمل معالجته لأنه يحمل أعداد هائلة من القوارم الجربية. وينصح الأشخاص الذين هم على تماس مع المريض كعائلاتهم وأعضاء الهيئة التمريضية بارتداء قفازات عند التعامل معه.

الحشرات Insecta

الشكل العام:

ينقسم جسم الحشرة إلى ثلاثة أجزاء واضحة وهي الرأس والصدر والبطن.

يحمل **الرأس** عند الحشرات الماصة للدم أجزاء فموية من النمط اللادغ، وزوجاً من العيون المركبة ، وزوجاً من قرون الاستشعار.

يتألف **الصدر** من ثلاث قطع، تحمل كل منها زوجاً من القوائم، وقد نشاهد عليه أجنحة وقد تكون مفقودة في بعض الأجناس.

يتكون **البطن** من عدد من القطع، تُزود الأخيرة عند الذكر بجهاز الإلقاح الذي يستخدم في تصنيف الأنواع.

التطور ودورة الحياة :

تبدي بعض الحشرات تطوراً شكلياً كاملاً وتسمى holometaboles إذ يوجد اختلاف كبير في الشكل ما بين المرحلة والأخرى، ويبدي بعضها الآخر تطوراً شكلياً ناقصاً وتسمى hemietaboles إذ تكون جميع مراحل التطور متشابهة من الناحية الشكلية.

تضع الإناث الملقحة بيوضاً، تفقس معطية يرقة تنسلخ لتتحول إما إلى حوراء والتي تخرج الحشرة البالغة منها بوساطة شق ظهري وتسمى مجموعتها بالـ Orthoraphe أو إلى خدراء والتي تخرج البالغة منها عن طريق فتحة دائرية وتسمى مجموعتها بالـ Cycloraphe.

تصنيف مختصر للحشرات التي لها أهمية طبية :

١- حشرات ذات تطور شكلي ناقص :

- عائلة العزالى Anoplura: وهي حشرات ليس لها أجنحة

- رتبة مغايرة الأجنحة Heteropteres: وهي حشرات لها أجنحة

٢- حشرات ذات تطور شكلي كامل :

- رتبة أنبوبية الأجنحة Siphonapteres :وهي حشرات ليس لها أجنحة

- رتبة ثنائية الأجنحة Diptera : وهي حشرات لها زوج من الأجنحة وتـــضم حشرات لادغة أو غير لادغة

الفصل الرابع

عائلة العزالى Anoplura

هي حشرات عديمة الأجنحة، ماصة للدم، وذات نوعية عالية جداً من التطفل، وتعيش بحالة تطفل خارجي على الثدييات فقط. يوجد في هذه العائلة جنسان هامان طبياً وهما القمل والقُمّل.

القمل Pediculus

يضم هذا الجنس نوعين هامين هما:

قمل الجسم Pediculus corporis (Body Lice) وقمل الرأس P. capitis (Head Lice)



الشكل(١٧٩) أنثى القمل البالغة

الصفات الشكلية : لون القمل الذي يتطفل عادة على الإنسان رمادي، أو بني فاتح. جسمه متطاول و مسطح ظهرياً-بطنياً، لايتجاوز طوله ٤ ميلي متر. ويكون الرأس مميز تماماً عن الجسم ويحمل أجزاء فموية من النمط اللادغ، والتي تكون في حالة الراحة غير مرئية لأنها منغمدة ضمن غمد خاص.

تبدو العينان كبقع سوداء على جانبي الرأس.

ويتألف البطن من عدة حلقات وعلى جانب كل منها فوهات تنفسية. إضافة إلى ثلاثة أزواج من القوائم حجمها متقارب.



الشكل(١٨٠) بيوض القمل

- الوبائيات والعدوى :

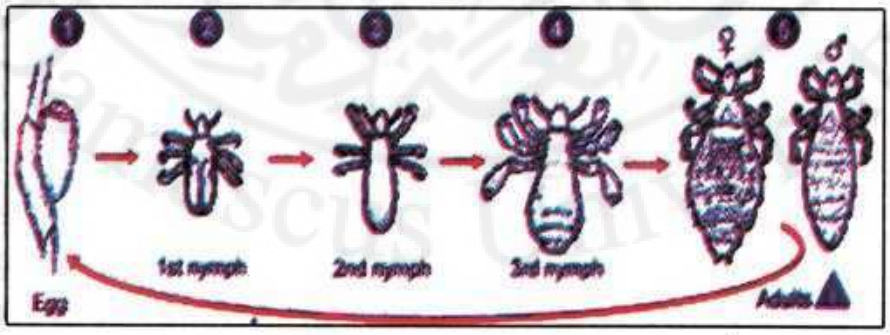
ينتشر القمل في جميع أنحاء العالم ومما يساعد على تكاثره قلة الاعتناء بالنظافة، فالشعر الطويل غير المعتنى بنظافته يُسهل تكاثر قمل الرأس، وكذلك الفقر والحروب ومخيمات اللاجئين تزيد من تكاثر قمل الجسد، ويصادف كذلك للقمل جائحات وبائية في أثناء الحروب والكوارث. وهو منتشر في سورية وخاصة عند أطفال المدارس.

إن أي تبدل مفاجيء في حرارة المضيف تؤدي إلى هروب الطفيلي نحو مضيف جديد آخر كانخفاض الحرارة في التبريد المفاجيء (الموت)، ممايؤدي إلى انتشار أوسع للطفيلي.

يعيش القمل بشكل دائم على أشعار الرأس والجسد حسب نوعه، أو في الثياب الداخلية، وحتى في حلي النساء. تنتهي القوائم برسغ يحمل مخالب قاسية منطوية على شكل حلقة بقطر الشعرة التي تتثبت عليها.

دورة الحياة:

تضع الأنثى بيوضها التي تسمى الصؤابة nits (ويسميها العوام الصيبان) على الأشعار والملابس حسب النوع. تتثبت الصؤابة على الأشعار بوساطة مادة لاصقة متينة تفرزها الأنثى.



الشكل(١٨١) دورة حياة القمل

تفقس البيضة ويخرج منها يرقة، تتحول إلى حوراء ثم إلى حشرة بالغة بعد عدة انسلاخات خلال ١٨يوماً. جميع هذه المراحل متشابهة بالشكل وماصة للدم. وقد أجريت دراسة على رأس أحد المتطوعين، حيث تم وضع ذكر وأنثى على رأسه وبعد شهرين وصل عدد القمل إلى ما يقارب ١٨ ألف قملة.

الدور الممرض للقمل :

- **داء القمل الرأسي** الذي يسببه قمل الرأس:

الأطفال عادة هم الأكثر إصابة بهذا المرض وأكثر المناطق اصابة هي الناحية القفوية والناحية القريبة من الاذن ، وتظهر الأعراض السريرية بحكة رأسية. ويسبب الحك في الإصابات القديمة المهملة إلى خمج قاعدة الأشعار التي تحاط بتوسفات جلدية مشكلة طبقة يرشح منها مصل لزج وله رائحة كريهة.



الشكل(١٨٢) الصئبان على الشعر

- **داء القمل الجسدي** الذي يسببه قمل الجسد:

مرض يصيب البالغين، فتظهر على الجسد نتيجة اللدغ حليمات زهرية اللون، مع حكة شديدة، وظهور سحجات مكشوطة من الجلد نتيجة الحك، تتركز خاصة بين الكتفين، وفي مستوى الورك والفخذين معطية مظاهر انتان ثانوي جرثومي.

وتتلون الإصابات القديمة بلون قاتم بسبب تأثير لعاب القمل في تحويل البليروبين إلى بيلفردين وغالباً مايرافقها بقع ملونة على مخاطية اللثة وعلى الخدين، ويلاحظ أيضاً على المريض وهن عام، ممايدعونا لأن نفكر بأعراض مرض أديسون

Addison. وينقل هذا النوع للإنسان عوامل ممرضة نذكر أهمها :

-جراثيم الركتسيات البروازيكية Rickettsia prowazeki المسببة لحمى التيفوس الوبائي Typhus exanthematic

- جراثيم البورليات الراجعة Borrelia recurrentis المسببة للحمى الراجعة القملية relaps fever

ويصاب الإنسان بها إما بهرس القمل على الجلد أو بوساطة مفرزاته، حيث تدخل الجراثيم الموجودة في القمل عبر خدوش صغيرة في الجلد أو أنها تدخل عبر الأغشية المخاطية بوساطة الأصابع الملوثة.

- ينقل القمل كذلك أمراضاً أخرى: يشك بأن للقمل دوراً ناقلاً للفيروسات المسببة لالتهاب الكبد B.

التشخيص:

يتم التشخيص بالتحري إما عن البيوض في الشعر بوساطة مشط ناعم مخصص لذلك أو مثبتة على الملابس، أو بالبحث عن الحشرات البالغة.

القُمّل Pthirus

لهذا الجنس نوع وحيد يتطفل على الإنسان وخاصة على أشعار العانة لذا يطلق عليه اسم قمل العانة (Pupic Lice) Pthirus pubis .

الصفات الشكلية :



الشكل(١٨٣) بالغة القُمّل

يقيس من ١-٢ ملم مربوع القامة يشبه السرطان، وطول بطنه يعادل عرضه، والفوهات التنفسية متوضعة على الوجه الظهري، أما القوائم فهي غير متساوية في الحجم حيث الزوج الأخير أكثر تطوراً.

الوبائيات والعدوى:

يتوضع على أشعار العانة، ويمكن له في حالات استثنائية أن يثبت على أشعار الصدر و الإبطين وعلى رمش العيون، ونادراً على الحواجب، ويسمح قطر هذه الأشعار الثخين بتثبيت جيد لقوائم قمل العانة عليها. ينتشر القمل في جميع أنحاء العالم، وتسهل الإباحة الجنسية، والاتصال الجنسي اللاشرعي واستخدام الالبسة و الشراشف و كرسي المرحاض انتقال قمل العانة من شخص لآخر.

دورة الحياة:

تضع الأنثى الصؤابات على أشعار العانة وتثبت بوساطة مادة لاصقة متينة تفرزها الأنثى. تفقس البيضة ويخرج منها يرقة، تتحول إلى حوراء ثم إلى حشرة بالغة.

الدور الممرض للقُمّل:

يسبب هذا النوع **داء قمل العانة**: الذي ينحصر غالباً على أشعار العانة، فتبدو الأعراض السريرية بحكة مع انتان جرثومي ثانوي في مكان اللدغات، ويلاحظ وجود بقع نزفية دبوسية على الثياب. وقد شوهدت حالات كثيرة من توضع هذه الحشرات على أهداب العين عند البالغين مؤدياً إلى التهاب حافة الجفن Blepharitis. وقد سجلت عدة حالات عند الأطفال. والتشخيص واضح إذا بحثنا عن الطفيلي أو بيوضه.



الشكل(١٨٤) التهاب حافة الجفن بالقُمّل

معالجة القمل والقُمَل:

تستخدم المبيدات الحشرية على شكل مراهم أو محاليل أو بودرة وتوضع على المناطق المصابة وتترك بتماس مع الشعر على الأقل لمدة ١٢ ساعة، إذ إنها قادرة على حل البيوض وقتل الحشرات البالغة.

من المبيدات المستخدمة: مواد عضوية كلورية كالـ د.د.ت وغيرها ومشتقات البيرترين الطبيعية أو المركبة PYRETHRROID لكن للأسف ظهرت مقاومة لهذه الأدوية حالياً.

يطبق أكسيد الزئبق على شكل زيوت لمعالجة الأهداب المصابة بقمل العانة لكنه خطر وسام ويفضل استخدام الفازلين فهو يعطي نتائج جيدة في معالجة الرموش لأنه يقتل الحشرات و البيوض عن طريق منع التنفس ثم تزال بشكل ميكانيكي بواسطة ملقط الشعر.

لا يزال قمل الرأس واسع الانتشار بسبب ظهور سلالات مقاومة اذ يصاب مئات الملايين سنويا بقمل الرأس لذلك جربت أدوية أخرى عن طريق الفم في حال ظهور هذه مقاومة وأعطت نتائج مرضية وهي Levamisole و Trimethoprim/sulfamethoxazole(TMP.SMX) .

الوقاية:

تتم بتحسين الوضع الصحي العام و الفردي، و تمشيط الشعر بمشط ناعم خاص، واستخدام شامبو حاوي على مبيد حشري. تعقيم الشراشف و الملابس بالغلي أو رش الملابس بالمبيدات الحشرية. وتجنب الممارسات الجنسية اللاشرعية.

الفصل الخامس

عائلتي الفسافس والبقيات

وتضم عائلتين هامتين طبياً الفسافس Triatomidae و البقيات Cimicidae

عائلة الفسافس Triatomidae

تضم هذه العائلة عدة أجناس تتطفل إما على النباتات أو على الإنسان أو الحيوانات ناقلة لها الأمراض الفيروسية أو الجرثومية أو وحيدات الخلية. سنهتم بدراسة جنس الفسفس Triatoma الهام طبياً ويضم عدداً من الأنواع.

الصفات الشكلية :



تتميز هذه الحشرات بألوانها الفاقعة (أصفر و أسود و أحمر)، يتراوح طولها من١- ٣ سم.

وتكون أجزاؤها الفموية من النمط اللادغ إذ يحوي الرأس خرطوماً فموياً طويلاً ينطوي في حالة الراحة إلى الناحية البطنية.



ويحمل الصدر زوجين من الأجنحة، الأول مؤلف من جزأين متساويين قرني وغشائي لذا دعيت أيضاً بنصفيات الأجنحة وتكون هذه الأجنحة غير وظيفية، أما الزوج الثاني فهو غشائي بأجمعه تطير بهما الحشرة.

الشكل(١٨٥) الفسفس البالغ وخرطومه الفموي

التوزع الجغرافي والوبائيات :

تنتشر أنواع الفسافس في جنوب أمريكا، وتعيش هذه الحشرات في شقوق

جدران الأكواخ وفي الأشجار، وفي شقوق الصخور القريبة من مضيفها.

دورة الحياة:

تضع الأنثى بيوضها منفردة، أو ملتصقة مع بعضها على شكل كتلة. تفقس البيضة بعد ٢٠ -٣٠ يوماً وتخرج منها يرقة ماصة للدم منذ خروجها، وتنسلخ اليرقة بعد كل وجبة دموية، وبعد الانسلاخ الخامس تتحول إلى حشرة بالغة ذات أجنحة وظيفية وناضجة جنسياً. ويمكن للحشرة أن تعيش لأكثر من سنة واحدة.

الدور الممرض للفسافس:

تلدغ أنواعها الإنسان وتكون اللدغة خفيفة أوعديمة الألم، وتنقل إليه المثقبيات الكروزية Trypanosoma cruzi المسببة لداء شاغاز chagas حيث تلدغ هذه الحشرات الوجه خاصة وتسبب وذمة شاغاز- رومانا في الوجه وهي العلامة المميزة لمرض شاغاز.

يتم ملء بطن الحشرة بالدم خلال بضع دقائق، وتستطيع أن تمتص عدة ميلي لترات من الدم و بعد انتهاء الحشرة من الوجبة الدموية تدور مائة وثمانون درجة ثم تطرح مباشرة مفرغاتها الهضمية السائلة على مضيفها في مكان اللدغة وتدخل المثقبيات إلى المضيف إذا كانت الحشرة مصابة عن طريق الأغشية المخاطية أو من مكان اللدغ. كما تنقل كذلك المثقبيات الرانجولية T.rangeli للحيوانات.

التشخيص الثوائي xenodiagnostic:

تستخدم هذه الحشرات من أجل التشخيص الثوائي لأن اللدغة خفيفة أو عديمة الألم، حيث يمكن تربية الفسافس في المختبر وإعطائها وجبة دموية من الطيور.

توضع حشرات الفسافس غير البالغة والسليمة من الطفيليات على المريض المشكوك بإصابته بالمثقبيات الأمريكية.

فإذا كان دم هذا المريض يحـــوي علـــى كميات ضئيلة جداً من المثقبيات الكروزية فإنها تتكاثر بغزارة في أمعاء الحشرة ويمكن كشفها بعد أيام بفحص برازها.



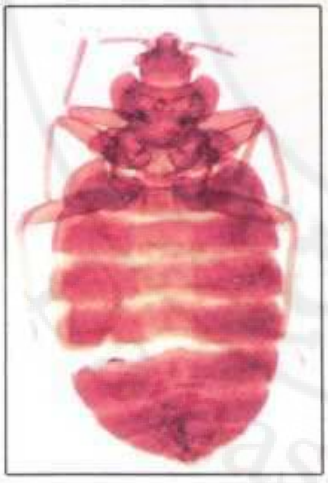
الشكل(١٨٦) تربية الفسفس في المخبر

عائلة البقيات Cimicidae

البقيات حشرات ماصة للدم في جميع مراحل تطورها، وتضم جنس هام طبياً وهو بق الفراش Cımex lectularius (bed bug)

الصفات الشكلية :

حشرة ع سية الشكل مسطحة، لونها أصفر إلى بني أحمر، تقيس من ٣-٥ ملم. تكون الأجزاء الفموية منطوية إلى الجهة البطنيـــة في حالة الراحة، والعينان كبيرتين، ولايحمـــل الـــصدر أجنحة وظيفية وذلك لتلاؤم الحـــشرة مـــع الحيـــاة الطفيلية. تكون الحافة الأمامية للصدر ممتدة على كل جانب وتحيط بالرأس كالقبة. تكون الحشرة الصائمة رقيقة ومضغوطة والبطن عريض ومؤلف من عـــدة حلقات. تفرز هذه الحشرات روائح خاصة من غدد موجودة في القائمة الثالثة.



الشكل(١٨٧) بق الفراش

التوزع الجغرافي وسلوك الحشرة :

تنتشر هذه الحشرات في أماكن كثيرة من العالم حيـــث ذكـــرت البقيـــات في

الكتابات الأوربية في القرون الوسطى، وقد شوهدت في سورية. تعيش في منازل الإنسان، يمكن لها بأن تختبيء في أثناء النهار في الشقوق الصغيرة والنوافذ وثنيات الفراش والستائر والأَسِرّة، لأن الحشرة رقيقة السماكة، وهناك تضع بيوضها ويكون نشاطها ليلاً. يعرف وجود البق بسبب روائحه الخاصة التي يفرزها ووجود بقع سوداء من البراز spots of excrement ويتحمل الجوع لفترة طويلة من الزمن، فيبقى شهوراً مختبئاً في أوكاره لايبرحها إلا في الظلام عندما يشم رائحة الإنسان، فيلاحقه من غرفة لأخرى، ومن طابق لآخر ليلدغه ويتغذى بدمه من الأماكن المكشوفة كالوجه و الرقبة والذراعين، وسرعان مايعود إلى مخابئه بعد التغذية.

دورة الحياة:

بعد أن تأخذ البقة وجبتها الدموية تضع الأنثى الملقحة ٢٠٠-٥٠٠ بيضة في أثناء حياتها بشكل مفرد وتفقس بعد أسبوع فتخرج منها يرقة شاحبة اللون، تشبه البالغة إلا أنها غير ناضجة جنسياً بل تحتاج لأربعة انسلاخات كي تصبح حشرة كهلة، ويتم ذلك خلال ٣ – ١١ شهراً.

الدور الممرض لبق الفراش:

لم يعرف حتى الآن أن البق ينقل أي نوع من العوامل الممرضة الفيروسية أوالجرثومية، أو الطفيلية. ويقتصر دورها الممرض على اللدغة التي تحدثها في أثناء تناول الوجبة الدموية. تكون اللدغة غير مؤلمة بشدة، ولكنها حاكة خلال بضع دقائق من انتهاء الوجبة الدموية توقظ النائم وتحدث عنده أرقاً ليلياً ينجم عنه كثير من الاضطرابات النفسية والتهيج العصبي.

الوقاية والمكافحة :

يدخل البق إلى المنازل السليمة إما عن طريق حقائب سائح قادم من منطقة موبوءة وخاصة البحر المتوسط، الذي مازال يوجد فيه البق بكثرة، أو عن طريق المشتريات القديمة كالكتب التي يتزلق بينها. ولذلك من المفضل أن نعزل هذه الأشياء لفترة من الزمن في وعاء مغلق يحوي على مبيد حشري غازي. ومن الضروري في بعض الأحيان تغيير السجاد بعد رشه بالمبيدات الحشرية، و إغلاق جميع النوافذ كي لايتسرب الغاز السام. ويكفي في بداية ظهور البق في المنازل معالجة الأسرة وخلف المفروشات، و اللوحات المعلقة، والسجاد وشقوق الجدران. وتبقى المكافحة المترلية للبق صعبة جداً، لأن البق ينتقل من مترل لآخر، ويمكن أن يعود بعد مكافحته.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

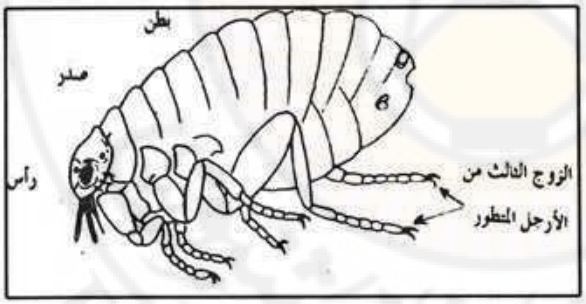
الفصل السادس

عائلة البراغيث

وهي حشرات ليس لها أجنحة تضم حشرات ذات أهمية طبية وهي البراغيث Fleas. وهي حشرات منفصلة الجنس وكلاهما يتغذيان على الدم، وتعيش كطفيليات خارجية على جلد الثديات.

الصفات الشكلية :

البراغيث حشرات ذات حجم صغير، تقيس من ١-٦ ملم، لونها بني محمر، أجسامها قاسية (صعبة التحطيم بين الأصابع)، وتتميز بجسم مضغوط جانبياً مما يسمح لها بأن تتزلق بين أشعار الحيوانات. ولها رأس صغير يحمل أجزاء فموية أنبوبية الشكل من النمط اللادغ ، ومؤلفة من قطع بسيطة مسننة. نشاهد على بعض الأنواع من البراغيث وجود صف من الأشعار الكيتينية الطويلة تسمى المشط تستخدم في التصنيف و مازالت وظيفته الفيزيولوجية غامضة حتى الآن.



الشكل(١٨٨) الصفات المورفولوجية للبرغوث

وللبرغوث أطراف قوية يزداد طولها من الأمام إلى الخلف. تنتقل هذه الحشرات بوساطة القفز اعتماداً على الزوج الثالث من قوائمها حيث تقفز بشكل عمودي أو جانبي مما يسمح بالحركة السهلة بين الشعر و الفرو و الوبر للثوي.

هناك أنواع للبراغيث يمتص كل منها الدم من نوع مختلف من الفقاريات، أهمها:

- برغوث الإنسان Pulex irritans (human flea)

- وبرغوث الجرذان Xenopsylla cheopis (rat flea)

- وبرغوث القطط والكلاب Ctenocephalides (cat & dog flea)



الشكل(١٨٩) رأس البرغوث الحيواني

- دورة الحياة :

تضع الأنثى بيوضها منعزلة في أماكن تربية الحيوانات. تفقس البيضة بعد ١-٣ أيام حسب حرارة الجو ورطوبته وتخرج منها يرقة دودية الشكل عديمة الأطراف، تتغذى إما من توسفات بشرة المضيف، أو من دمه، أو من المواد العضوية المتفسخة في التربة. تنمو اليرقة وتنسلخ مرتين لتتحول إلى حوراء غير متحركة، وتبلغ مرحلة التطور هذه عادة من ٨ -١٠ أيام. يبقى هذا الجيل من الحوريات بحالة كمون ، ثم يتشكل جيل آخر من هذه الحوريات من يرقات أخرى إلى جانب الحوريات السابقة وتبقى أيضاً في حالة كمون تعيش حياة بطيئة إلى أن نحصل في منطقة ما على عدة أجيال من الحوريات بأعمار متباينة، إذ تبلغ بعضها من العمر سنة كاملة.

تبقى الحشرات البالغة في غلاف الحوريات السابقة الذكر، إلى أن يحدث تحريضاً ميكانيكياً كارتجاج أرض الغرفة، أو تبدلاً حرارياً مفاجئاً، عندها تنشق الحوريات بشكل مستقيم وتخرج منها الحشرات البالغة دفعة واحدة وهذه الظاهرة هي التي تفسر سرعة استعمار البراغيث لمكان ما والغزو المفاجيء للمنازل. تكون البالغات شرهة للطعام، إذ تلدغ عدة مرات باليوم الواحد إذا كانت الحرارة ملائمة.

التوزع الجغرافي وسلوك الحشرة :

تنتشر هذه الحشرات اللادغة للإنسان في أماكن كثيرة من العالم حيث يتوزع عدد كبير منها في شرق آسياووسطها، و في غرب أمريكا وأفريقيا. وتنتشر البراغيث في الأماكن المزدحمة كالمخيمات وأماكن تربية الحيوانات الأليفة. وقد شخص أنواع عديدة منها في سوريا.

تختلف سلوكية الحشرات البالغة من نوع لآخر، و نميز بشكل عام ثلاثة أنماط هي:

أ. براغيث تعيش في أماكن تربية الحيوانات، تتطفل على مضيفها وقت التغذية فقط.

ب. براغيث تعيش في فروة الحيوانات، وهذه بعكس السابقة فهي تقضي كل حياتها على المضيف.

ج. براغيث تتثبت على مضيفها وتتغذى بشكل دائم منه كبراغيث الشيك Chigoe.

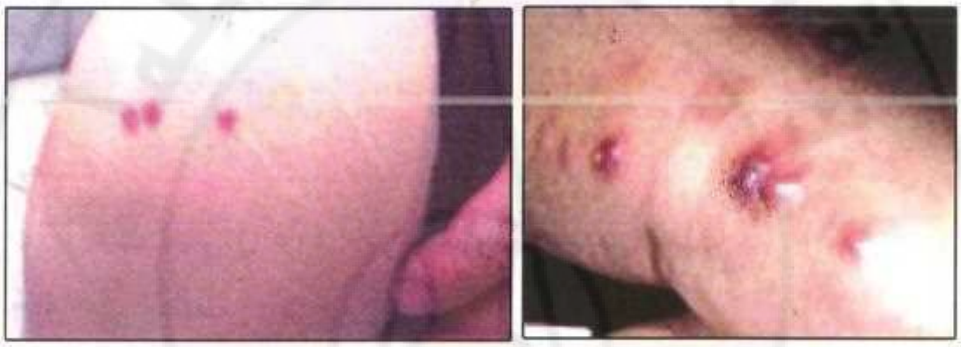
للمجموعتين الأوليتين دور هام في وبائية الأمراض التي تنقلها البراغيث. أما براغيث الشيك فإنها لاتنقل للإنسان أي مرض، ولكن المسكن الذي تشكله في نسيج الجلد يكون حاكاً، ويتقرح ويصبح مدخلاً لكثير من الجراثيم وخاصة الكزاز.

الدور الممرض للبراغيث:

- اللدغة:

تؤدي لدغات البراغيث عند الإنسان إلى اضطرابات بالغة كالحكة الشديدة، ليس بسبب لدغتها المؤلمة والمخرشة فقط، وإنما بسبب التفاعلات الأرجية التحسسية

أو الأكزيما الجلدية الناجمة عنها لدرجة أن بعض أنواعها تكون لدغتها مهيجة جداً، مسببة أرقاً و إزعاجاً وخاصة في المخيمات التي تقام في الغابات. وتكون الأنواع المسؤولة في هذه الحالات البراغيث المتطفلة على آكلات اللحوم، ونادراً ماتكون براغيث القوارض أوالطيور .ويمكن لطبيب الجلدية أن يعرف لدغة البراغيث بوجود عدد من الحليمات زهرية اللون على خط واحد لأن البرغوث يتحرك بالقفز القصير ولا يتناول كامل وجبته من لدغة واحدة .



الشكل(١٩٠) لدغات البرغوث

نقل العوامل الممرضة :

- الجرثومية :

- الريكتسيات التيفية المسببة لداء التيفوس

- و Francisella tularense المسببة لداء الثُلَرِيّات tularemie

- و Yersinia pseudotuberculosis pseudotuberculosis المسببة لداء السل الكاذب.

- واليرسينيا الطاعونية yersinia pestis المسببة لمرض الطاعون الذي يرتبط وجوده في منطقة ما بوجود البراغيث التي تؤمن نقله وتزيد من فوعة الجرثوم. وخاصة الشكل الدبيلي plague bubonic المرتبط مباشرة بنقل الجرثومة

للإنسان عن طريق البرغوث.

لنتذكر قبل كل شيء بأن الطاعون مرض وبائي ينتشر بين الحيوانات القارضة الوحشية، وعندما تموت الحيوانات نتيجة تحسسها لهذا الجرثوم، فإن البراغيث تبحث عن مضيف جديد آخر لكي تنقل المرض إليه، وهكذا شيئاً فشيئاً تتم إصابة أنواع أخرى من الحيوانات، وينتقل الجرثوم إلى البراغيث الخاصة بتلك الحيوانات. أخيراً يلدغ برغوثاً حاملاً للجرثوم الإنسان، ويسبب له أول حالة من مرض الطاعون الدبيلي في منطقة اللدغ. بعد ذلك ينتشر المرض بنفس الطريقة سابقة الذكر، بفضل البراغيث التي تسكن بالقرب من الإنسان وتلدغه، وخاصة البرغوث المخرش ويحدث نتيجة ذلك وباء عام بهذا المرض. يمكن لهذه الجراثيم أن تنتقل للإنسان السليم عن طريق الجهاز الرئوي، وتتم العدوى بالطريق الهوائي.

– **الطفيلية**: الديدان الشريطية :

تُعد البراغيث مضيفاً وسيطاً لمختلف أنواع الديدان الشريطية. فهي تنقل مزدوجة الفتحات الكلبية Dipylidium caninum، ومحرشفة الغشاء الجرذية Hymenolepis diminuta و H. fraterna .

أما انتقال هذه الشريطيات إلى الإنسان فهي نادرة، لأنه يجب أن يبتلع الإنسان هذه البراغيث الحاوي على يرقات الشريطيات.

داء التنغوس:

يسببه برغوث يدعى الشيك Chigoe. و يوجد منه نحو عشرة أنواع معروفة، وكلها من أمريكا البيمدارية intertropicale. ودخل نوع واحد منها فقط إلى أفريقيا ويدعى التنغا الواجل Tunga penetrans.

تتم دورة حياة هذا البرغوث في التربة الرملية بالقرب من أماكن تربية الخنازير،

أو الماعز وأحياناً الكلاب، حيث تدخل أنثاه البالغة في جلد الإنسان وخاصة بين أصابع القدمين وعلى الإبهام، أو على كعب القدم. ويكبر حجمها وتتحول إلى حويصل حقيقي مملوء بالبيوض حيث تصل إلى حجم حبة الحمص، يكون المسكن المتشكل حاك ومتقرح ويسمح لكثير من الجراثيم بالدخول عبره وخاصة الكزاز. ومما يشجع على الإصابة بهذه البراغيث هو لبس الأحذية المفتوحة كالصندل.



الشكل(١٩١) داء التنغوس في كعب القدم

تتم معالجة هذه البراغيث بالاستئصال الجراحي للآفة، مع الانتباه إلى عدم تحطيم بطن البرغوث المنتفخ والحاوي على البيوض. ثم بعد ذلك يجب تطهير مكان الجرح بشكل جيد مع المراقبة المستمرة للقاحات الكزاز.



الشكل(١٩٢) مراحل تشكل دمل الشيك

مكافحة البراغيث:

يجب الابتعاد عن أماكن سكن الحيوانات، ومعالجة الحيوانات الحاملة للبراغيث بوساطة رش أماكن تربيتها بالمبيدات الحشرية، وذلك لمدة ١٥يوماً، كذلك يجب معالجة أرضية المنزل كالسجاد بعد هجر المنزل لفترة طويلة.

في حالة الشعور بوجود لدغات البرغوث، يجب وضع مراهم مضادة للهيستامين، ومضادة للحكة، ويفضل تطهير أماكن اللدغ.

و يجب القضاء على البرغوث المخرش Pulex irritans لأنه ينقل للإنسان الأمراض و مكافحة القوارض.

وقد اكتشف العلماء حديثا الجين الموجه لتركيب البروتين المسؤول عن حركات البرغوث البهلوانية في القفز ومحاولة تعطيل عمل هذه المورثة والذي يمكن أن يشكل خطوة هامة على طريق مكافحة البراغيث.

رتبة ثنائية الأجنحة Diptera

وهي حشرات لها زوج من الأجنحة الوظيفية، وتقسم إلى مجموعتين:

- الأولى تخرج الحشرة البالغة فيها من الخدراء عن طريق فتحة دائرية وتسمى مجموعتها بالـ Cycloraphe وفيها ذباب لادغ كاللواسن و ذباب غير لادغ كالأجناس المسببة لداء النغف.
- والثانية تخرج الحشرة البالغة من الحوراء بوساطة شق ظهري وتسمى مجموعتها بالـ Orthoraphe وتضم العائلات التالية: النُعريات والبعوضيات والفاصدة والذلفاء والبعوضانيات وهي حشرات لادغة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع

ذبابة اللواسن glossina

تعرف عالمياً باسم ذبابة تسي تسي Tse Tse. وهذه التسمية مشتقة من لغة الـ tsawna وهي لغة في جنوب أفريقيا والتي تعني الذبابة.



الشكل(١٩٣) اللاسنة البالغة

الصفات الشكلية :

تشبه هذه الحشرة الذبابة المترلية، تقيس من ١-٢ سم.

يحمل رأسها خرطوماً فموياً ممتداً بشكل افقي نحو الأمام. وقرني استشعار قصيرين مؤلفين من ثلاث قطع، تحمل القطعة الثالثة على وجهها شعرة طويلة تشبه في شكلها الريشة وتسمى الأريستا Arista، ويكون جناحاها الطويلان مطويين كأشفار المقص في حالة الراحة، وتحدد تعصيبات الجناح خلية على شكل البلطة. وتُعد الصفات السابقة من المميزات الرئيسية لهذا الجنس.

وينتهي بطن الذكر بالجهاز التكاثري والذي يختلف شكله حسب الأنواع.



الشكل(١٩٤) الخرطوم الأفقي والأريستا وخلية البلطة

التوزع الجغرافي الوبائيات:

توجد اللواسن في إفريقيا فقط. وتعيش بعض أنواعهـا في الأمـاكن الرطبـة و الغابات المحاطة بالمياه كاللاسنة اللامسة Glossina palpalis والـبعض الآخـر يفضل المناطق الجافة، حيث يعيش في السهول كثيرة العشب كاللاسنة العاضة G. morsitans . تبقى اللواسن غالباً في مكان توالدها حيث تتغذى وتتكاثر، ويمكن للبعض أن يهاجر ، عندما تصبح الشروط البيئية غير مناسـبة وذلـك حـسب الفصول.

تتغذى اللواسن على دم الحيوانات المختلفة، وكلا الجنسين ماص للدم. إذ تلدغ في ساعات مختلفة من النهار حسب الأنواع فبعضها يكون نشاطه الأعظمـي في أثناء ساعات النهار الحارة وبعضها الآخر يلدغ بعد غياب الـشمس. وتجـذب اللواسن من قبل الأشياء المتحركة والألوان الغامقة.

دورة الحياة :



الشكل (١٩٥) يرقة اللاسنة

تلقح الأنثى بيضة واحدة و تحتفظ بها داخل رحمها لتتطور إلى يرقـة وتضعها بطريقة الولادة التكاثريـة الغدية adenotrophic vivparity

تُغذي الأم اليرقة داخل الرحم بمادة حليبية تفرزها من غدد داخلية ، لا تتغـذى الأم خلال فترة تطور اليرقة أبدا إنما تكون تغذيتها من وجبتها الدموية الـسابقة. تضع الأنثى الملقحة يرقة ضخمة بيضاء اللون، تقيس من ٨-١٠ ملم، بالقرب من قاعدة شجرة، أو في التراب، بملجأ عن الشمس، و في الأرض سـهلة الحراثـة.

تغوص اليرقات بسرعة في التربة، وتستقر على عمق ١-٢ سم بعيدة عن الشمس و المبيدات الحشرية، وتتحول خلال عدة ساعات إلى خدراء بيضوية الشكل، بنيّة اللون، تفقس خلال عدة أسابيع، لتخرج منها الحشرة البالغة. تلد الأنثى خلال حياتها نحو عشرين يرقة فقط.

الدور الممرض للواسن:

لدغتها خفيفة الألم وتنقل إلى الإنسان والحيوانات أنواع مختلفة من المثقبيات كالمثقبيات الغامبية Trypanosoma gambiense، والبروسية T.brucei، و الروديسية T.rodesiense.

الوقاية والمكافحة:

إن استخدام المبيدات الحشرية ليس فعالاً مقارنة مع فعل المبيدات على الحشرات الأخرى وذلك بسبب توضع اليرقات تحت سطح التربة. تعتمد المكافحة الفردية على استخدام الناموسيات bed net و الملابس ذات اللون الفاتح ذات الأكمام الطويلة واستخدام مصائد الذباب و تجنب ركوب سيارات الجيب و الشاحنات المفتوحة لأن الذبابة تنجذب للغبار المتولد عن السيارات و الحيوانات المتوحشة وتجنب الذهاب إلى المناطق الموبوئة و قطع الأشجار التي هي مخزن ليرقات الذبابة.

تقنية الحشرات العقيمة (STE) sterile insect technique :

وهي شكل من أشكال تحديد النسل الحشري المنفذ على مستوى المناطق. وتتضمن التقنية إكثار كميات هائلة من الحشرات المستهدفة في المختبر، وتعقيم ذكورها عبر تعريضها لجرعات بسيطة من الإشعاعات. ثم تطلق الحشرات العقيمة جواً فوق المناطق الموبوءة حيث تتلاقح مع الإناث البرية، مما يؤدي لانقراض أسراب الذباب البري بسرعة.

وينبغي أن تكون نسبة الحشرات العقيمة إلى الحشرات الخصبة ١٠:١على الأقل.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثامن

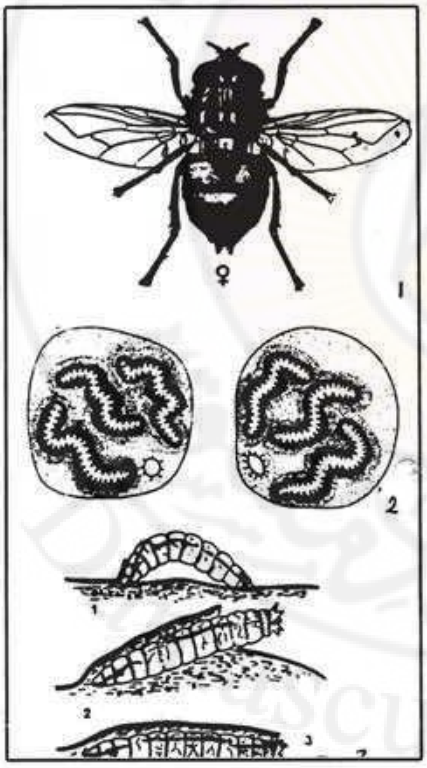
داء النغف Myiasis

تعريف:

هو مرض ينجم عن تطفل يرقات بعض أجناس من الحشرات ثنائية الأجنحة غير اللادغة (ذباب) على الإنسان والحيوانات.

دورة حياة العامل الممرض:

يتراوح طول الحشرة البالغة بين ٨- ١٤ ملم، وتأخذ ألواناً مختلفة حسب الأجناس. تضع الأنثى الملقحة بيوضاً في التربة أو على أنسجة الإنسان أو الحيوان، لتفقس وتعطي يرقة دودية الشكل، تمر بثلاث مراحل يرقية. تتكون يرقة الطور الأول من عدة حلقات، عديمة القوائم، تحمل في مقدمتها الأمامية أجزاءً كيتينية قاسية وفي حلقتها الأخيرة يوجد فوهتان تنفسيتان فيهما شق واحد وتستخدم هذه الشقوق في تصنيف الأنواع. تنسلخ هذه اليرقة لتعطي يرقة من الطور الثاني الذي يتميز بوجود شقين تنفسيين في كل فوهة .



الشكل رقم (١٩٦) ١انثى ذبابة الفص السباني
٢الفوهات التنفسية لليرقة- ٣المراحل المختلفة لاختراق اليرقة للجلد

ثم تنسلخ لتعطي يرقة الطور الثالث وفيها ثلاث شقوق تنفسية. يصل طول هذه اليرقة الأخيرة إلى ١ سم أوأكثر حسب الأنواع. تسقط اليرقة ذات الطور الثالث على التربة إذا كانت في حالة تطفل وتنسلخ لتتحول إلى خادرة اسطوانية الشكل ومحاطة بطبقة كيتينية قاسية. تخرج البالغة بعد عدة أيام من شق دائري قطبي في غلاف الخادرة.

يقسم داء النغف إلى ثلاثة أنماط :

١- داء النغف الصدفي :

شوهدت بعض الحالات النادرة جداً من تطفل يرقات الذباب لفترة مؤقتة في الأجواف الطبيعية للإنسان (كالأذن والمهبل....) أو في الجروح أو في المثانة، أو في الأنبوب الهضمي. تنتمي هذه اليرقات إلى أجناس مختلفة من الحشرات التي تعيش عادةً على المواد العضوية المتفسخة كالذباب المترلي Musca domestica وFannia وEristalis .

لايسبب هذا النمط من داء النغف إلى حالات مرضية بل يُعد نوعاً من التطفل الكاذب لأن هذه اليرقات تكون إما بحالة عبور Transit أو تشاهد عند الأشخاص المرضى نفسياً.

٢- داء النغف الاختياري :

يمكن لليرقات المسببة لهذا النوع من التطفل أن تعيش إما على المواد العضوية المتفسخة في الطبيعة، أو أنها تتطفل على الإنسان وخاصة على مفرزات الأجواف الطبيعية، وعلى الأنسجة المتنخرة كالجروح، وعلى المناطق المتوسفة في مستوى ثنيات الجلد الطبيعية كيرقات الذبابة المترلية و الذباب الأخضر اللامع Lucilia والذباب الأزرق Calliphora والذبابة اللّحمية Sarcophaga .

واستناداً على خاصة تطفل اليرقات على الأنسجة المتنخرة فقد استخدمت يرقات الذباب الأخضر اللامع Lucilia في تنظيف الجروح المتنخرة. ويتم عالمياً إنتاج يرقات عقيمة لتنظيف الجروح وتسريع الترميم والشفاء.

ويمكن لهذه اليرقات في حالات الإهمال أن تدخل إلى الأنسجة العميقة مسببة آلاماً شديدة وخاصة في الأجواف. وقد شخص حالة من هذا المرض عند مريض في مشفى المواساة بدمشق، لديه ورم في صيوان الأذن حيث تم استئصال مئات اليرقات من الآفة (إسماعيل – كفري٢٠٠٦).



الشكل(١٩٧) حالة نغف أذني مشفى المواساة ٢٠٠٦

٣– داء النغف الاجباري :

يكون تطفل يرقات هذا النمط على الأنسجة السليمة أو المتنخرة إجبارياً ، بحيث تؤدي إلى أمراض تتظاهر بأعراض سريرية حسب توضع اليرقات . وتنتمي أغلب أجناس هذا النمط إلى العائلات التالية :Oestridae (botflies) و Calliphoridae (blowflies) و Sarcophagidae (fleshflies)

يقسم هذا النمط من التطفل إلى ثلاثة أشكال سريرية هي:

أ – داء النغف الجلدي أوالدملي :

تتوضع اليرقة مباشرة بعد خروجها من البيضة في طبقات الجلد لتنسلخ فيه ثلاثة

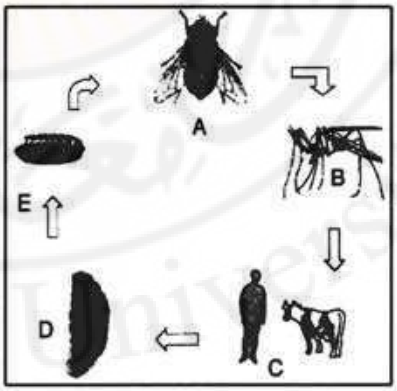
انسلاخات مشكلة خراجة على شكل دملة Furuncle، لتسقط على التربة بعد نضجها وتتحول إلى خدراء ثم إلى حشرة بالغة. من العوامل الممرضة المسببة لهذا النمط نذكر:

الذباب ذو الفص السباتي Cordyylobia anthropophaga:

تعيش هذه الذبابة في أفريقية السوداء، وتتطفل يرقاتها على الإنسان، أو الحيوان. وهي ذبابة كبيرة الحجم، لونها أصفر مسمر، ويطلق على يرقاتها اسم دودة كايورCayor. تضع الأنثى بيوضها على سطح التربة، وعلى الغسيل في أثناء تجفيفه أو على الثياب المبللة بالعرق وبعد ثلاثة أيام تفقس البيضة، وتخرج منها يرقة تخترق الجلد حين ملامستها له بواسطة كلاليبها الفموية وتتطور في المكان الذي دخلت فيه ،مسببةً تورماً جلدياً مؤلماً دملي الشكل، يدعى داء النغف الدملي.

الذباب الأدمي البشري Dermatobia hominis:

يعيش هذا النوع من الذباب في العالم الجديد، وهي ذبابة كبيرة الحجم.



الشكل(١٩٨) دورة حياة النغف الدملي



الشكل(١٩٩) داء النغف الدملي

تضع الأنثى بيوضها بشكل مجموعات وتلصقها على بطن أنثى البعوض اللادغ.

وعندما تذهب البعوضة التي تحمل هذه البيوض لتتغذى من الإنسان أو الحيوانات الأخرى، تفقس وتخرج منها اليرقات، لتخترق الجلد في مكان اللدغ، وتصل إلى الأدمة، مشكلة فيها عقدة مؤدية إلى نشوء الدملة (داء النغف الدملي) وتدعى بدودة ماكاك Macac و لها شكل مميز إذ تحوي على نهاية خلفية متطاولة، وفوهات تنفسية. تخرج اليرقة من الدملة بعد أسبوعين تقريباً دون علاج وتسقط على الأرض.

تتم معالجة النوعين السابق ذكرهما بترع اليرقات جراحياً ثم تطهير مكان الدملة لمنع حدوث الخمج الثانوي.

داء النغف الجلدي الزاحف :

تتطفل يرقات الذباب البطني Gastrophylus على الأنبوب الهضمي للحصان، إذ تلصق الأنثى بيوضها في حالة الطيران على أوبار أو أشعار الحصان. تبتلع هذه البيوض من الحصان عندما يلعق جلده ، أو أن اليرقات الناتجة عنها تدخل عبر الجلد لتهاجر وتتثبت على جدار معدة الحصان.

أما عند الإنسان فطريقة الإصابة بهذه اليرقات غير معروفة حتى الآن، إذ يسبب يرقات الذباب البطني توضعات زاحفة تحت الجلد، وخاصة جلد الوجه والجذع و الأطراف، محدثة انتفاخا في مكان دخولها ومسيراً متعرجاً على امتداد طريق هجرتها، ويزداد طول هذا المجرى كل يوم بضعة ميلمترات، ولذلك يدعى باسم (داء النغف الزاحف).

يشفى الإنسان تلقائياً خلال أيام إلى أسابيع. ولا توجد أية معالجة نوعية لهذه اليرقات.

ب– داء نغف الأجواف الطبيعية :

تتطفل يرقات عدد من أجناس الذباب على الإنسان مؤديـــة لتخريـــب هائـــل للأنسجة التي فيها وخاصة العين والأذن والجيوب الأنفيـــة والفـــم والأحـــشاء الداخلية وسنتعرض لذكر أهم هذه الأجناس.

ذبابة النبرة البيضية Oestrus ovis:

تلقي الأنثى الملقحة بيوضها في أثناء الطيران بمجرد شـــعورها بملامـــسة عـــين الإنسان، تفقس البيوض سريعا وتخرج اليرقات التي تجتاز بسرعة الغشاء المخاطي للعين بواسطة كلابتي فمها وحزم الكلاليب والأشواك المتوضعة في نهاية كل حلقة في جسمها، وينجم عن ذلك تخريش شديد للعين وهيج حاد جداً في جيب الملتحمة ينجم عنه دُماع. يدعى هذا المرض داء النغف العيني الخارجي. وتتم معالجة هـــذه الحالات بإخراج اليرقات المتوضعة في جيب الملتحمـــة. تشاهد هذه الآفات خاصة عند رعـــاة الأغنـــام، وفي حوض البحر المتوسط. وقد شخصت حالات كثيرة في سورية (إسماعيل ٢٠٠٢).



ويمكن في حالات نادرة جداً أن تدخل هذه اليرقات إلى داخل الكرة العينية فتحدث ضموراً بصرياً .

الشكل(٢٠٠) يرقة النبرة البيضية

ذبابة Wohlfahrita magnifica :

يرقات هذه الذبابة إجبارية التطفل على عدد من أنواع الفقاريات ذوات الـــدم الحار. وقد سجلت عدة حالات من داء النغف التابع لهذه الحشرة في العديد من مناطق العالم.تضع أنثى الذبابة يرقات نشيطة جدا تخترق الأنسجة البشرية عـــن

طريق الجلد أو الأغشية المخاطية الأنفية أو العينية أو التناسلية. تسبب اليرقة تدميرا واسعا وشديدا في الأنسجة السليمة التي تأويها.

ففي الأذن: تغزو اليرقات القناة السمعية الخارجية ونادرا ما تتجاوز غشاء الطبل ونجدها أحيانا في الأذن الداخلية مؤدية بشكل استثنائي إلى الصمم.

في العين: يمكن أن تسبب تدميرا كاملا لكرة العين، كالحالة التي شخصت في قسم العينية بمشفى المواساة الجامعي بدمشق (إسماعيل ٢٠٠٢). ويؤدي اختراق اليرقة إلى اضطرابات شديدة جدا في الرؤية، ويشخص المرض غالبا بأنه ورم دبقي (دبقوم) Gliome أو اصابة سلية للعين ويتم التشخيص للأسف بعد فوات الأوان واستئصال عين مريض.

في الأنف: يمكن لليرقات أن تغزو الجيوب الأنفية وتدمرها، وقد شخصت حالات عديدة منها في سورية (إسماعيل ٢٠٠٢).

في تجويف الفم: تضع الذبابة يرقاتها على اللثة في أثناء تنفس الشخص النائم من فمه، مسببة تخريباً واسعاً في الأنسجة الفموية.

ج – داء نغف الأعضاء الداخلية:

يصادف هذا النوع من التطفل عند الأجناس المتأقلمة جداً مع الإنسان، إذ تبقى يرقاتها ضمن الأنسجة بشكل تطفل إجباري، وتنتهي بتوضعات تحت الجلد، ويسبقها غالباً هجرات عميقة في الأحشاء. نذكر أهمها:

الذباب اللحمي البقري Hypoderma bovis

له أهمية طبية كبرى في المناطق المعتدلة والحارة. تشاهد البالغات في الصيف إذ تتكاثر في مراعي الأبقار. تتطفل اليرقات فقط بشكل إجباري على الإنسان أو الحيوانات. تكون الذبابة البالغة كبيرة الحجم، بنية اللون مسودة ، و عليها أشعار

كثيفة.

تلصق الأنثى بيوضها على أشعار الأبقار، وعندما تفقس تبتلع اليرقات من قبل الحيوان عندما يلعق جسده أوأنها تخترق قاعدة الشعرة. تبدأ اليرقة بهجرة طويلة في أعماق الأنسجة، وتستغرق هجرتها عدة أسابيع، قبل أن تتوضع في الأنسجة تحت الأدمة.

تتوقف اليرقة في أثناء هجرتها بعضاً من الوقت في أجزاء من الأعضاء الداخلية كقناة النخاع الشوكي والعين. تسبب اليرقة تحت الأدمة دملة تأخذ شكل ورم ملتهب، ينثقب الجلد في مستواها لتخرج منها اليرقة الناضجة والتي تدعى لقاعة البقر varron إذ تسقط على الأرض و تغوص في التربة وتتحول إلى خدراء لكي تعطي فيما بعد الحشرة البالغة.

تؤدي الإصابة عند الأبقار إلى انخفاض إنتاج اللحوم والحليب وتخريب جلودها.

أما فعلها المرضي عند الإنسان (داء النغف اللحمي البشري):

يكون تطور الطفيلي عند الإنسان دوماً مخفقاً، فإما أن تخرج اليرقة من الجلد وذلك في مستوى الدملة الصغيرة وهي ما زالت تقيس بضعة ميلمترات (وهذا نادر جداً)، أو أنها تموت في الأنسجة العميقة، دون أن يشعر بها.

كان يُعد هذا المرض نادراً جداً، لأن التشخيص الوحيد له هو مشاهدة اليرقة عيانياً، ولكن منذ اكتشاف الطرق المناعية في السنوات الأخيرة التي سمحت بتشخيص الأشكال المجهضة، فإن عدد الحالات المشخصة أصبحت عديدة. ومن هذه الطرق الراحلان الكهربائي، والتناضح الدموي، والليزا.

يشاهد هذا الداء في مناطق تربية الأبقار (حبال الألب و البيرينيه)، وهو يصيب الأطفال خاصة، والذين تتراوح أعمارهم ما بين ٢-١٣ سنة. وتشير

الإحصائيات إلى أن ثلثي الحالات شوهدت عند القرويين، أما الثلث الباقي فشوهد عند الأطفال الذين قضوا فترة زمنية في المخيمات الصيفية لأن في هذه الفترة تكون الحشرة في نشاطها الأعمظي لوضع البيوض.

الأعراض السريرية :

نشاهد في أغلب الأحيان ظهور وذمات على شكل خراجات كاذبة. تظهر فجأة وهذه الوذمات توجد خاصة في مستوى الساق، والرأس، وفي الخد، وتحت الإبط ..... الخ يرافق هذه الوذمات أحياناً احمرار وحكة متوضعة أو معممة وألم عميق في البطن، أو في الصدر.

تكون الحالة العامة في هذا النمط السريري عادة جيدة، يمكن أن يرافق هذه التظاهرات السريرية السابقة الذكر، تناذر مفصلي كالروماتيزم المفصلي الحاد.

هناك شكلان خاصان وخطيران وهما :

-الشكل العصبي: الذي يشاهد بنسبة حالة لكل خمس حالات. يتجلى بظهور علائم عصبية كتناذر التهاب السحايا يرافقه غثيان و إقياء، ويتميز بارتفاع كبير في نسبة الحامضات في السائل الدماغي الشوكي. ويطلق عليه اسم (التهاب السحايا الناتج عن ارتفاع الحامضات).

-الشكل العيني: تتوضع اليرقة في العين في أثناء هجرتها ونتيجتها خطرة على الرؤية غالباً، وتقيس اليرقة بضعة ميلمترات و تشاهد بسهولة إذا كانت في الحجرة الأمامية من العين، لكن من الصعب جداً كشفها إذا كانت في الحجرة الخلفية، ويمكن استئصالها بالعمل الجراحي. ولا يوجد وقاية موثوقة لحماية الإنسان.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل التاسع

النعريات Tabanidae

تُعد النعريات من ثنائيات الأجنحة التي تتبع مجموعة الـــ Orthoraphe، ولهـــا قرون استشعار قصيرة مؤلفة من خمس حلقات وتدعى Brachycera. وتشبه في شكلها الذباب، وحجمها كبير نسبياً يعرف منها في الوقت الحاضر نحـــو ألفـــي نوع .

الصفات الشكلية :

للحشرة البالغة جسم ضخم ورأس عريض يتصل مع الجسم عند الـــذكور ولـــه عينان كبيرتان وقرون استشعار قصيرة . يحمل الصدر زوجا من الأجنحة دخانية اللون، أو مبرقعة. تكون اليرقات مقسمة إلى إحدى عشر حلقة، وعليها نتوءات وأشواك صغيرة، ورأسها صغير وقـــصير، وقابـــل للتقلص ومجهز بأجزاء فموية قوية.



الشكل(٢٠١) بالغة النعريات

الوبائيات ودورة الحياة :

تنتشر أجناسها المختلفة في أوروبا و إفريقيا وأمريكا. وتنشط الحشرات البالغـــة نهارا وخاصة وقت الظهيرة. يكون طيران الإناث سريع جداً. وتحمـــل الأنثـــى خرطوماً فموياً قوياً تستخدمه في اللدغ وتستغرق الوجبة الدموية عدة دقـــائق، بينما يتغذى الذكر على رحيق الأزهار والعصارات النباتية. تضع الإناث بيوضها بالقرب من المياه، ثم تفقس لتعطي يرقات قناصة تأكل بعضها البعض تغوص في الوحل أو الماء، ثم تنسلخ وتعطي خدراء، التي تتحول إلى بالغة.

الدور الممرض للنعريات :

تكون لدغة أجناس النعريات مؤلمة جداً، وتؤدي إلى آفات التهابية موضعية. أما جنس ذهبية العيون **Chrysops** فله أهمية كبيرة في نقل الأمراض للإنسان إذ يطلق عليها ذباب النهر لأنها تعيش بالقرب من الأنهار الإفريقية.

تنشط بالغة ذهبية العيون في أثناء النهار وخاصة في الجو الحار والرطب، حيث تلدغ أنثاها الملقحة المناطق المكشوفة من جسم الإنسان، وخاصة فروه الرأس، وخلف الأذنين، ووحشي الساعد. وتذهب بعد هضمها للدم إلى الأنهار لتتم دورة حياتها فيه.

تحدث لدغتها تورما غير مؤلم، يدوم عدة أيام وتُعد الناقل الرئيسي لخيطيات اللوا لوا، إذ تترك الخيطيات الخمجة الخرطوم الفموي للأنثى في لحظة اللدغ مخترقة الجلد من مكان الوخز.

حشرات طويلات قرون الأستشعار Nematocera

تُعد هذه المجموعة من ثنائيات الأجنحة التي تتبع مجموعة الـ Orthoraphe، ولكن لها قرون استشعار طويلة تحمل أكثر من خمس حلقات وتدعى Nematocera.

تضم هذه المجموعة أربع عائلات هامة طبياً وهي :

البعوضيات و الفواصد و الذلفاء و البعوضانيات .

الفصل العاشر

البعوضيات Mosquito

يتميز البعوض بأجنحته المتطاولة والمغطاة بالحراشف، واليرقات المائية ذات التنفس الهوائي. وتضم ثلاثة أجناس هامة طبياً وهي: البعوض Culex والزاعجة Aedes والإنفيل Anopheles .

الصفات الشكلية العامة:

تقيس البالغة حوالي ١سم، ويحمل الرأس عينين مركبتين، وقرون استشعار طويلة ورفيعة ومجهزة بأشعار تختلف بطولها حسب الجنس، فالإناث لها قرون استشعار يقال لها جرداء إذ لا تبدي إلا بعض الأشعار القصيرة، أما الذكور فتملك قرون أستشعار مجهزة بأشعار طويلة وكثيفة.

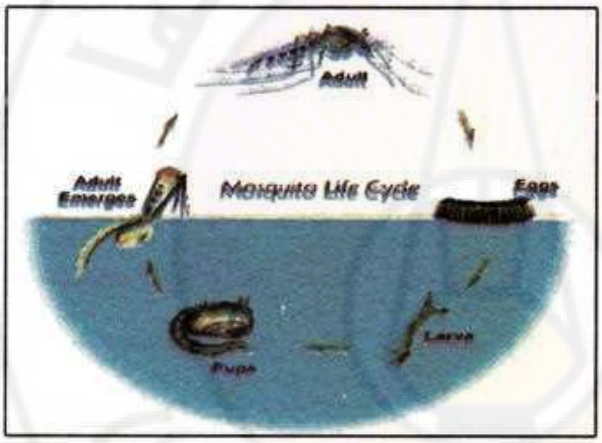
الخرطوم الفموي طويل، ويمتد نحو الأمام، ويوجد على جانبيه اللوامس الفكية، طولها مختلف تستخدم في تصنيف الأجناس. ويحمل الصدر جناحين متطاولين ولهما تعصيبات متوازية ومغطاة بحراشف، و ثلاثة أزواج من القوائم الطويلة والنحيلة. يتألف البطن من تسع حلقات تنتهي عند الذكر بجهاز الإلقاح الذي يستخدم في التصنيف. أما الأنثى فينتهي بطنها بعضو وضع البيض.

دورة حياة البعوضيات:

تقسم أنواع البعوض إلى نمطين الأول منها تطير ذكورها بشكل أسراب فوق المياه ويتم إلقاح الأنثى بعد اختراقها لهذا السرب وبالتالي هذه المجموعة لايمكن تربيتها في المختبر لدراسة بيولوجيتها وفيزيولوجيتها. أما النمط الثاني فيتم إلقاح الأنثى في جو محصور لذلك يمكن تربيتها في المختبرات.

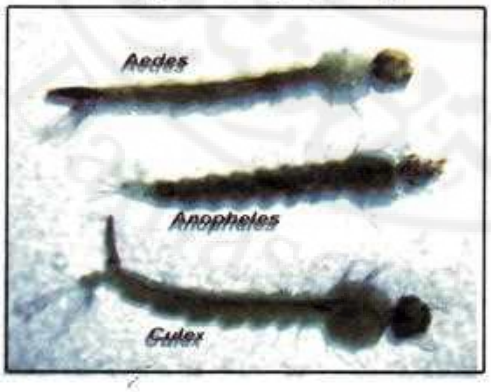
تبحث الأنثى الملقحة عن مضيف لها كي تأخذ وجبتها الدموية الضرورية لنضج البيوض في رحمها، ثم تبحث عن ماء مناسب لحياتها حسب أنواعها كي تضع فيه بيوضها.

تطفو البيوض على سطح الماء و تفقس عادة بعد يومين إذا كانت الحرارة مناسبة، تقيس اليرقات من الطور الأول حوالي ١ مم، و هي دودية الشكل عديمة القوائم، مؤلفة من تسع حلقات ويوجد على حلقتها الثامنة فوهات تنفسية، ويحمل رأسها أجزاءاً فموية من النوع الطاحن تتغذى على الجزيئات النباتية والحيوانية العالقة في الماء. ولكن تنفسها من الهواء الطلق، لذا تصعد بين فترة وأخرى على سطح الماء لتأخذ الأوكسجين بوساطة الفوهات التنفسية.



الشكل(٢٠٢) دورة حياة البعوض

تخضع اليرقات إلى ثلاث انسلاخات، تتحول فيها إلى الطور الرابع الذي يقيس١سم، ثم تتحول بعد بضعة أيام إلى شكل جديد صائم هي الحوراء التي لها شكل الفاصلة، تحوي الكتلة الرأسية الضخمة على رأس وصدر البالغة.



الشكل(٢٠٣) الأشكال اليرقية لأجناس البعوض

ويوجد عليها أنبوبان هوائيان للتنفس، أما الجزء الخلفي فهو دقيق ويحوي على بطن البالغة وينتهي بقطعتين على شكل مضرب التنس تستخدمهما للسباحة. عندما يكتمل نمو الحشرة داخل الحوراء تتوقف عن الحركة وتطفو على سطح الماء معرضة ظهرها إلى الهواء فيحدث فيه شق طولي تتحرر منه الحشرة البالغة بالتدريج، ثم تقف بضع دقائق على بقايا الغلاف المتمزق كي يجف جناحيها، وأخيراً تطير لتبدأ حياة جديدة. تستغرق دورة الحياة هذه من ٢- ٤أسابيع حسب حرارة الجو.

طباع البعوضيات البالغة :

ينتشر البعوض على سطح الكرة الأرضية، ويشاهد في جميع فصول السنة في البلاد الحارة، أما في البلاد الباردة أو المعتدلة فيشاهد فقط خلال الفصول الدافئة.

نميز حسب علاقة البعوض البالغ مع الإنسان الأنماط التالية:

أ-البعوض المترلي Domestic Mosquito يعيش هذا النمط ضمن المنازل البشرية أو بالقرب منها، ويُعد خطيراً لنقله للأمراض.

ب-البعوض قرب المترلي Sub-domestic Mosquito وهو الذي يدخل لكي يتغذى من دم الإنسان ثم يعود إلى مسكنه الخارجي.

ح-البعوض الوحشي Sauvage Mosquito الذي يعيش ضمن الأخشاب الرطبة القديمة، ولا يدخل المنازل مطلقاً.

تنشط بالغات البعوض غالباً عند غروب الشمس. ولا يبتعد البعوض عادة عن أماكن تفريخ يرقاته ولكن يمكن أن تحمله الرياح إلى مسافات بعيدة. أو يُنقل بوساطة البواخر أو الطائرات كالزواعج المصرية التي انتقلت بالطائرات وسببت وبائيات صغيرة بفيروسات الحمى الصفراء في المناطق المعتدلة.

وقد أمكن بوساطة وسم جسم البعوض بمواد مضيئة أو مشعة معرفة المسافة التي يقطعها البعوض من مكان تفريخه التي قد تصل إلى ١٥٠٠م، وهذه نقطة مهمة لمعرفة مدى انتشار الأمراض و الأوبئة.

تختلف مدة حياة البعوض باختلاف الحرارة والرطوبة إذ تمتد إلى أربعة أشهر. يأخذ البعوض عند حلول الفصل البارد آخر وجبة دموية ويحولها إلى خلايا دهنية يختزنها في جسمه ليتغذى عليها. ثم يلجأ إلى زوايا هادئة مظلمة يبقى فيها طوال فصل الشتاء دون حركة وهذا يدعى بالتشتية Hipernation وعندما يشعر بدفء الربيع يصحو وينشط من جديد. وهذا ما يفسر لنا ازدياد البعوض المفاجئ في أشهر الربيع . وقد تكون التشتية في بعض الأنواع بالحالة اليرقية.

تغذية البعوض البالغ:

تتغذى ذكور البعوض على العصارات النباتية ورحيق الأزهار. أما الإناث فإنها تحتاج إلى دم الفقاريات لإتمام تكون البيوض ونضجها. وتُعد الأنواع التي تعيش ضمن المنازل، والتي تلدغ الإنسان فقط ، الأكثر خطراً . وتسمح طريقة ترسيب الدم بمعرفة مصدر الدم الممتص من قبل البعوضة.

تنشط الإناث عند غروب الشمس للبحث عن مضيفها لأخذ وجبتها الدموية، ويمكن أن تتعرف على مضيفها في الليل بوساطة عينيها المؤلفة كل منها من مئة عين مركبة، إذ تحوي هذه العيون على جهاز حراري يعمل مثل نظام الاشعة تحت الحمراء وظيفته عكس لون الجلد البشري في الظلمة إلى لون بنفسجي حتى تراه. وتستطيع الأنثى شم روائح الإنسان من مسافة ٦٠. ويحرض عملية اللدغ عوامل عديدة كحرارة المضيف والرطوبة وارتفاع نسبة CO_2 في الجو المحيط به.

يتكون الخرطوم الفموي للأنثى من غمد سفلي (الشفة السفلى) يحضن الأعضاء

الستة الحادة المكونة للخرطوم وعندما تلدغ الأنثى ينطوي غمد الخرطوم تحت رأس البعوضة، لتدخل هذه الأعضاء في الجلد. تختار البعوضة مناطق الجلد الرقيقة الحاوية على أوعية سطحية كالوجه الخلفي للساقين و الوجه الأنسي للساعدين. وتلقي في أثناء لدغتها قليلا من لعابها الذي يحوي على مواد مانعة للتخثر ليبقى الدم سائلا فلا يتخثر، ومواد مخدرة تفيد في تخفيف ألم اللدغة فلا يشعر بها الإنسان فتطمئن لغذائها الذي يستمر من ١-٣ دقائق حتى يمتلئ بطن البعوضة بالدم. تنقل البعوضة للإنسان في أثناء اللدغ الطفيليات و الجراثيم التي توجد في لعابها أو العالقة على عناصر فمها الحاد فتسبب له بالإضافة إلى آفاتها الموضعية أمراضاً مختلفة.

البعوض العادي Culex :

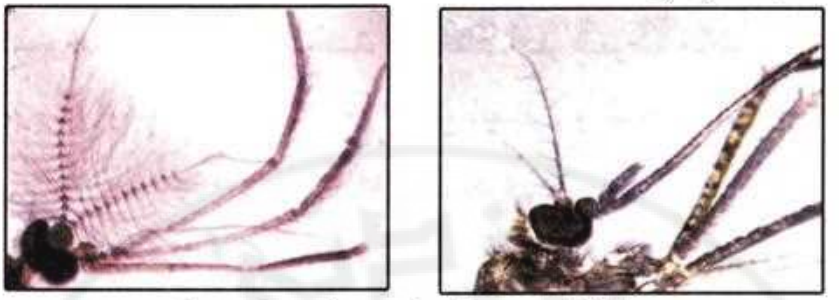
ويشاهد في مناطق واسعة من العالم وقد شخصت أنواع عديدة منها في المحافظات السورية وريفها (إسماعيل ١٩٩٨)

الصفات المميزة التفريقية :

تملك الذكور لوامس فكية أطول من الخرطوم الفموي، و لها نهاية دقيقة . أما اللوامس الفكية عند الإناث فهي أقصر بكثير من الخرطوم الفموي. كما أن النهاية الخلفية لبطن الإناث تنتهي بحلقة متقلصة تعطي للبطن شكلاً مبتوراً. تقف البالغات في حالة الراحة على سطح الجدران بشكل موازٍ لها. وتضع الإناث بيوضها مجتمعة وطافية على سطح الماء على شكل زورق صغير. تتطور يرقات البعوضة في الماء الملوث و الغني بالنشادر.

تملك اليرقة أنبوب تنفسي طويل يتوضع على الحلقة الثامنة للبطن، وتثبت بشكل مائل تحت سطح الماء بوساطة أنبوبها الهوائي عند التنفس. وتتصف بأنها نشيطة

كثيرة السباحة والحركة.



الشكل(٢٠٤) رأس البعوض العادي (أنثى وذكر)

دور البعوض العادي الممرض :

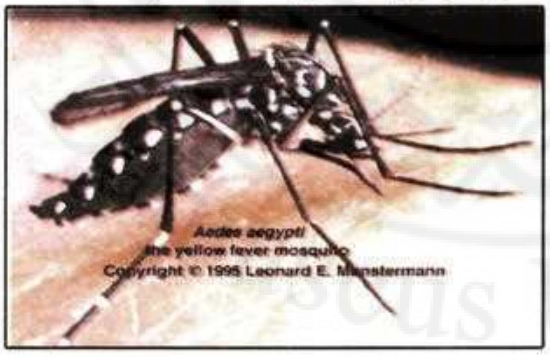
تؤدي لدغاته لطفح جلدي وبثور حاكه، و ينقل الخيطيات البنكروفيته في إفريقيا.

الزاعجة Aedes :

تنتشر الزواعج في كل أنحاء العالم، والنوع الأكثر خطرا في نقل الأمراض إلى الإنسان هو الزاعجة المصرية A. aegypti. أما في سورية فينتشر في الساحل السوري نوع الزاعجة المزعجة A. vexans.

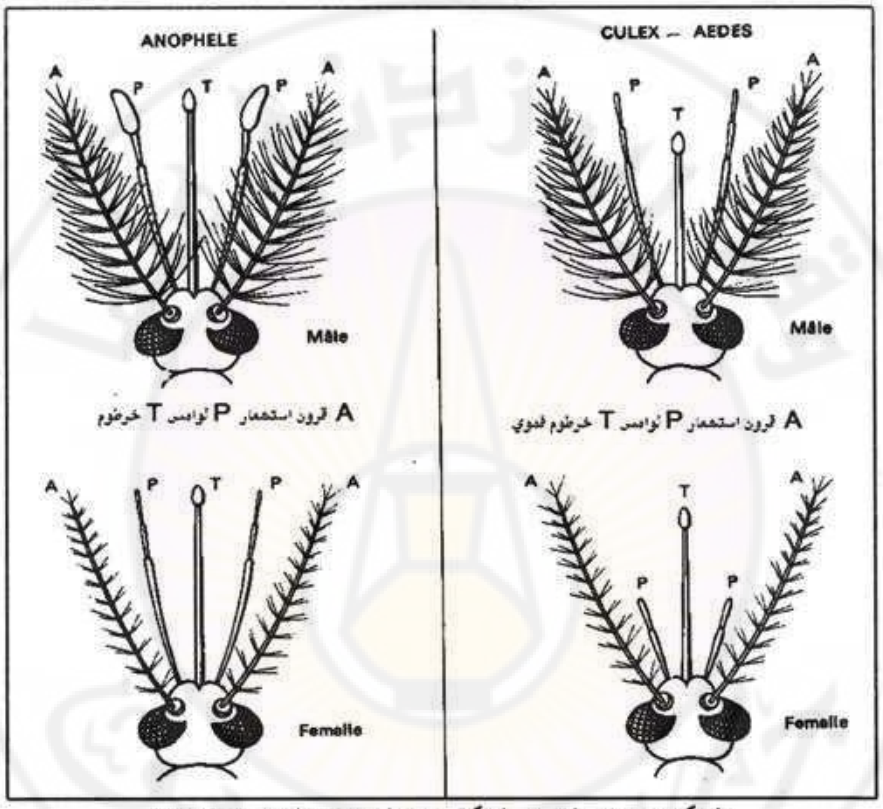
الصفات المميزة التفريقية :

تكون الصفات الشكلية للوامس الفكية والخرطوم الفموي عند الحشرة البالغة مشابهة تماما لما ذكرناه عند البعوض العادي. لكن النهاية الخلفية لبطن أنثى الزاعجة دقيقة ويوجد على مفاصل القوائم والجسم حراشف بيضاء اللون تعطي للحشرة تزيينات مميزة للجنس تشبه لون القيثارة.



الشكل(٢٠٥) الزاعجة البالغة

تقف البالغات في حالة الراحة على سطح الجدران بشكل موازٍ لهـــا ونـــشاطها نهاري وهي ضعيفة الطيران. تضع الأنثى بيوضها منعزلة و لها تزيينات خاصة.



الشكل(٢٠٦) التفريق الشكلي بين البعوض والزاعجة والانفيل

وتتطور يرقاتها في المجمعات المائية الصغيرة مهما قل مقدارها، حتى أنها تشاهد في تجمعات مياه الأمطار القليلة على الأرض و الأوراق اليابسة أو كسارات الفخار، أو في حفرة في شجرة أو على حفر الصخور الشاطئية (الساحل السوري).

تبدي اليرقة أنبوبا تنفسيا قصيرا وعريضاً، وتتوضع أيضاً بشكل مائل تحت سطح الماء في أثناء تنفسها.

الدور الممرض للزاعجة:

إن الزاعجة المصرية بعوضة منزلية محبة للإنسان وهي أكثر الأنواع خطورة عليه. إذ تنقل له الحمى الصفراء في المناطق المدارية من أفريقيا وجنوب أمريكا وحمى الضنك في المناطق المدارية والكاريبي، والفيروسات المسببة لالتهاب السحايا والدماغ. وهناك أنواع أخرى يمكن أن تنقل الخيطيات اللادورية في الباسيفيك.

الإنفيل Anopheles:

ويشاهد في مناطق واسعة من العالم وقد شخصت أنواع عديدة منها في المحافظات السورية وريفها، خاصة في منطقة الغاب وفي درعا (إسماعيل ١٩٩٨، إسماعيل-الكفري ٢٠٠٥).

الصفات المميزة التفريقية :

يكون طول اللوامس الفكية في كلا الجنسين مساوياً لطول الخرطوم الفموي وتنفتخ في نهايتها عند الذكور فقط (شكل مضرب التنس). تقف الحشرة البالغة في حالة الراحة بشكل مائل على سطح الجدران. وتضع الإناث بيضوها منعزلة على سطح المياه النقية الصافية المشمسة وتكون البيوض مجهزة بأعضاء معومة جانبية.



الشكل(٢٠٧) يرقة الإنفيل

ليس لليرقة أنبوب تنفسي كما في الجنسين السابقين إنما تنفتح الفوهات التنفسية مباشرة على سطح الماء، لذلك تتوضع تحت سطح الماء بشكل مواز له عند التنفس. وهي قليلة الحركة وتميل إلى السكون على سطح الماء، وتغطس داخله عندما تشعر بما يقلق راحتها.

الدور الممرض للإنفيل :

جميع أنواع الإنفيل تنقل داء البرداء في أماكن مختلفة من العالم. وبعض أنواعها ينقل الفيروسات المسببة لالتهاب السحايا والدماغ أو خيطيات البنكروفتيه.

مكافحة البعوض والوقاية:

استخدام الناموسيات و شبك النوافذ ذي ثقوب أقل من ١،٥مم واستخدام منفرات الحشرات أو معالجة الملابس بالمبيدات الحشرية Peripell – Solfac.

إزالة التجمعات المائية وتغطية الأوعية الحاوية على الماء لمنع البعوض من وضع البيض، وتحريك مياه المسابح العامة بشكل مستمر، ورش المبيدات الحشرية للقضاء على الحشرة البالغة. تربية أسماك الكامبوزي القانص لليرقات ووضعها في أماكن وجودها وتعد أفضل طرق المكافحة الحيوية.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الحادي عشر

الفواصد Phlebotomus

يطلـ اصد (خازعة الوريد Phlebotomus) اسم آخر هو ذبابة الرمـل fly د

الصفات الشكلية:

حشرات ذات حجم صغير تقيس من ٢-٤ ملم، وهي صفراء اللـون. يـشكل الرأس زاوية ٤٥ درجة مع محور الصدر، تتألف قرون الاستشعار من ١٦ قطعـة وعليها أشعار وأشواك في كلا الجنسين، أما اللوامس الفكية فهي متطورة ومؤلفة من خمس قطع. ويتألف الخرطوم الفموي من شفة سفلى لحمية تحـوي علـى تجويف بداخله القطع اللادغة.

يغطي الصدر أشعار قصيرة، ويحمل زوجا من الأجنحة ورقية الـشكل ومؤنفـة النهاية، ومزودة بأشعار وتعصيباتها متوازية. تكون الأجنحة في حالـة الراحـة منتصبة على الصدر مما يعطي للحشرة مظهراً مميزاً كالفراشة. ويحمل الصدر أيضاً ثلاثة أزواج من القوائم الطويلة. يغطي البطن أشعار وينتهي عند الذكر بجهـاز الإلتاح المميز والذي يستخدم في تصنيف الأنواع.

أما عند الأنثى فينتهي البطن بزائدتين لوضع البيض.



الشكل(٢٠٨) الفواصد (أنثى-ذكر-يرقة)

تكون اليرقات دودية الشكل، وتحوي على محفظة رأسية كيتينة قاسية وتحمل زوجاً من قرون الاستشعار، وأجزاءاً فموية من النمط الطاحن. وينقسم جسمها إلى اثني عشرة قطعة تحمل الأخيرة زائدتين متطاولتين تنتهيان بأشعار طويلة مميزة. أما الحوراء فنلاحظ في نهايتها الخلفية قشرة انسلاخ آخر مرحلة يرقية والتي لم تتحرر منها كاملاً.

طباع وبيولوجيا الفواصد:

تعيش الفواصد في المناخات الحارة في حوض البحر المتوسط، وتشاهد ابتداءً من المناطق الرطبة وحتى المناطق الصحراوية. يكون نشاط هذه الحشرات غالباً ليلياً، أما خلال النهار فإنها تختبئ في الزوايا المظلمة في المساكن وجحور الحيوانات وفي شقوق الجدران القديمة والتربة الرطبة. تجذب الحشرات مساء إلى النور إذ تشاهد متوضعة على الجدران، ويكون طيران هذه الحشرات عديم الصوت(السويكتة) وهادئ ويتأثر كثيرا بالرياح. وينفذ هذا الطيران على مراحل قصيرة ومستقيمة على سطح الجدران وتبدو للنظر كأنها تقفز. ولكن يمكن للحشرة أن تقطع مسافات بعيدة.

تتغذى الفواصد على العصارات النباتية السكرية، و فقط الإناث الملقحة تتغذى على دم الفقاريات الضروري لتطور البيوض ونضجها.

وقد أجريت دراسات عديدة لتصنيف أنواع الفواصد وانتشارها في المحافظات السورية ابتداءاً من عام ١٩٨٥ ولغاية ٢٠٠٥. وبينت هذه الدراسات أنه يوجد أنواع كثيرة في سورية تنقل العوامل الممرضة للإنسان (إسماعيل- الكفري).

دورة الحياة :

بعد الوجبة الدموية تضع الأنثى الملقحة نحو عشرين بيضة في التربة، أو في جحور

الحيوانات وهي بيضوية الشكل، متطاولة لونها بني مسود، ويوجد على سطحها تزيينات شبكية أو مضلعة تستخدم في تصنيف الأنواع. تفقس البيضة لتعطي يرقة دودية الشكل تتحول من طور لآخر في عمق التربة الغنية بالمواد العضوية وتعطي بعد عدة انسلاخات حوراء لونها بني مصفر. تنسلخ الحوراء لتعطي الحشرة البالغة. تستغرق هذه الدورة حوالي شهرين.

الدور الممرض للفواصد :

اللدغة: مؤلمة جدا وتعطي إحساسا بالعض لدرجة أنها توقظ النائم، لأن الفاصدة تمزق الخلايا الجلدية بوساطة أجزائها الفموية لكي تمص الدم. ويتبع اللدغة ظهور لويحة حمراء، كالتي تحصل بعد التماس مع نبات الحريق (القريص)، تتحول اللويحة إلى عقيدة صغيرة تبقى عدة أيام. ويمكن أن تؤدي اللدغات المتعددة إلى ظاهرة تحسسيه تتجلى بترفع حروري وطفح جلدي تسمى حرارة فلسطين.

العوامل الممرضة التي تنقلها الفواصد:

تنقل للإنسان والحيوان طفيليات كالليشمانيات المسببة لأمراض الليشمانية Leishmaniasis الجلدية والحشوية.

وتنقل جراثيم عصيات البرتونيلات Bartonella bacilliformis المسببة لداء البرتونيلات أو مرض كاريون carion.

وتنقل كذلك الفيروسات التي تسبب عند الإنسان حمى الثلاثة أيام أو حمى الفواصد Sand fly fever.

مكافحة الفواصد والوقاية:

وتتم بمنع وصول الفواصد إلى الإنسان، وذلك باستعمال الوسائل الميكانيكية كالناموسيات والشبك المثبت على النوافذ والأبواب ذي الثقوب أقل من ١ملم.

أو استخدام المصائد الكهربائية ورش المبيدات الحشرية داخل المنازل. كما يفيد تطبيق المواد الطاردة للحشرات على شكل مراهم أو رذاذ للوقاية الفردية.

الفصل الثاني عشر

الذلفاء Simulium

تعيش هذه الحشرات في جميع المناخات، ابتداء من المناخ البارد جدا، وحتى المناخ الاستوائي. ويوجد حوالي ٣٠٠ نوع منها في العالم، وقد شوهدت في سورية.

الصفات الشكلية :

الذلفاء حشرات صغيرة، تقيس من ٢-٣ ملم وذات لون أسود أو رمادي غامق ،ولها ظهر محدب بشدة معطياً لها شكل السنام Gnat buffalo، وعليه زوجاً من الأجنحة العريضة الشفافة دون أشعار. يحمل الرأس قرني استشعار يتألف كل منها من ١١ قطعة. الأجزاء الفموية قوية جدا عند الأنثى، وهي من النمط اللادغ الماصة للدم.

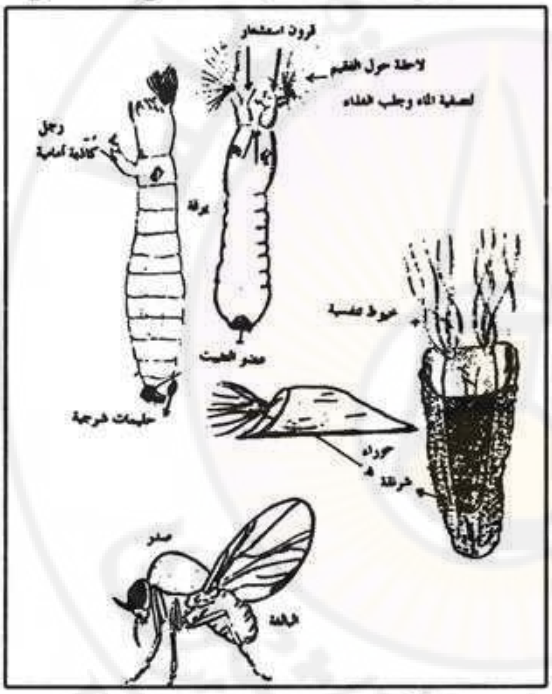
طباع وبيولوجيا الذلفاء:

نشاط الحشرات نهاري وهي مزعجة جداً. وتشاهد في الأمكنة التي يتوفر فيها شروط الحياة الضرورية لليرقات والحوريات، وهي تيار مائي سريع حاوي على نسبة عالية من الأوكسجين. تهاجم الإناث عادة الحيوانات الفقارية لتأخذ وجبتها الدموية وذلك في أثناء النهار، وهناك بعض الأنواع التي تهاجم الإنسان. يمكن لهذه الحشرة أن تبتعد عن مكان توالدها لعدة كيلو مترات، وذلك إما أن تحملها الرياح أو أنها تطير بشكل طبيعي.

دورة الحياة :

تضع الإناث بيوضها على شكل كتلة متماسكة، تلصقها على السطوح القاسية مباشرة تحت سطح المياه سريعة الجريان بوساطة مادة صمغية.

تفقس البيوض لتخرج منها يرقات ينتهي بطنها بقرص عضلي مزود بعدد من الأشواك، يساعدها على التثبت على السطوح القاسية في المياه الجارية بسرعة. تنتقل اليرقات في داخل المياه بفضل رجل كاذبة متوضعة على الحلقة الأولى من البطن وتنتهي بقرص عضلي مزود بأشواك. ويتم تنفس اليرقات عن طريق غلاصم موجودة في مقدمة اليرقة. وعندما تصل اليرقة إلى مرحلة النضج، تنسج حولها شرنقة حريرية على شكل الجيب، تلصقها على السطوح القاسية، وتتحول بداخلها إلى حوراء غير متحركة مزودة بباقتين من الخيوط الغلاصمية تتجاوز الشرنقة، وحين تنسلخ الحوراء تتحرر البالغة من الشرنقة، وتصعد من أعماق المياه باتجاه السطح ، وذلك ضمن فقاعة هوائية ، تجمعت تحت غلاف الشرنقة.



الشكل(٢٠٩) دورة حياة الذلفاء

وتكون قادرة على الطيران فوراً والتزاوج.

الدور الممرض الذلفاء:

اللدغة: تدوم اللدغة حوالي دقيقتين وهي مؤلمة، حيث تدخل قطعها الفموية في الأوعية الشعرية و تظهر في البداية نقطة حمراء صغيرة محاطة بمنطقة متورمة ومحمرة بشكل خفيف. تصبح فيما بعد حاكة بشكل متزايد ومنتفخة لعدة أيام.

ويمكن أن تؤدي عند الإنسان إلى تحسسات جلدية نتيجة الهيستامين في لعاب الحشرة. ويمكن أن تهاجم بعض أنواع الذلفاء الأبقار مسببة لها حوادث تسمم خطرة ونسبة وفيات عالية كما حدث في سهل الدانوب.

الدور الناقل للعوامل الممرضة:

تنقل الذلفاء خيطية كلابية الذنب الملتوية Onchocerca volvulus المسببة لعمى الأنهار عند الإنسان في إفريقيا السوداء. ويمكن أن تنقل هذه الحشرات أيضا بعض الخيطيات الحيوانية ككلابية الذنب البقري، والمصورات الدموية للطيور، وكثير من الفيروسات المسببة لإلتهاب الدماغ خاصة عند الخيول في مناطق مختلفة من العالم.

مكافحة الذلفاء والوقاية :

تُعد مكافحة المرحلة البالغة غير ممكنة، ولذلك ينصح باستخدام المواد المنفرة فقط. وقد اتجهت المكافحة خاصة ضد المراحل اليرقية، لكنها تشكل صعوبة بالغة بسبب طبيعة أماكن توالد هذه اليرقات والتي تتطلب تيارا مائيا سريعا في الأنهار المتدفقة بشدة. وهناك محاولات في الوقت الحاضر من أجل تطبيق المكافحة الحيوية البيولوجية.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

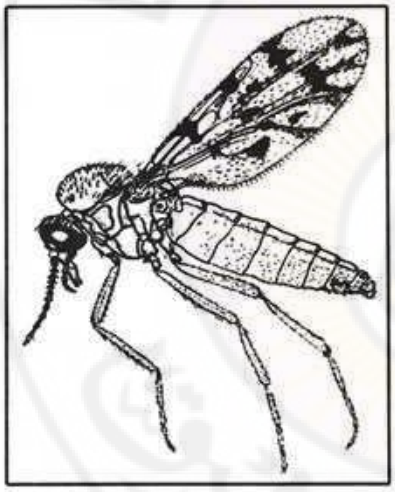
الفصل الثالث عشر

البعوضانيات Culicoides

واسعة الانتشار في العالم (كل القارات عدا القطب الجنوبي والمناطق المرتفعة> ٤٠٠٠ م). يوجد أكثر من ١٤٠٠ نوع من البعوضانيات. وقد شوهدت في سورية والبلاد المجاورة.

الصفات الشكلية:

حشرة صغيرة تقيس من١-٤ مم، ويتراوح لونها من رمادي فاتح إلى غامق حسب الأنواع. لها عينان لكل منهما عدة أسطح (عنقود العنب). تموي الأجنحة على ٦-٧ لطخات غامقة اللون تفيد في تصنيف الأنواع، وعلى تعصيبات تشكل في طرف الجناح ما يشبه ∞. قرون الاستشعار مؤلفة من ١٥ قطعة. الأجزاء الفموية متطورة و مكونة من أسنان قاطعة متوضعة على فك سفلي متطاول داخل ممص مهيأ لمص الدم.



الشكل(٢١٠) البعوضانيات البالغة

طباع و بيولوجيا البعوضانيات:

تتغذى الحشرة على رحيق الأزهار والنباتات المتفسخة، والأنثى تتغذى على الدم فقط بعد الإلقاح. تفضل البيئة المعتدلة الرطبة حيث تكثر في التربة الرطبة الحامضة ذات المحتوى العضوي العالي كالمستنقعات وضفاف الأنهار. تتكاثر بأرقام قياسية في الظروف المثالية وتصل إلى ٢٤ مليون يرقة في الهكتار.

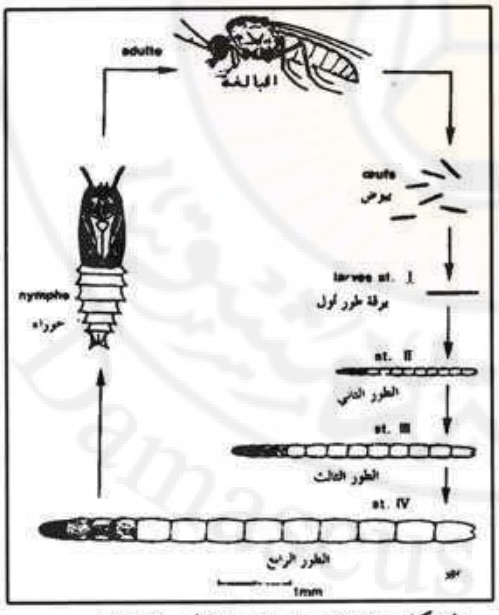
ويزداد نشاطها عندما ينقص الضوء خاصة في طرفي النهار (الفجر والغسق). ولا تطير الانثى لمسافات طويلة إذ إن أقصى مسافة تصلها هي ٢ كم ، وتنجذب نحو الأشياء داكنة اللون المتحركة. ولها جهاز شمي متطور حيث تكشف العديد من المركبات الكيماوية في أجسام مضيفها (الأستون-حمض اللبن- والتركيز العالي من CO2). تفرز إناثها فرمونات جنسية pheromone تجذب ذكورها من أجل الإلقاح (إسماعيل ١٩٧٨).



الشكل(٢١١) التكاثر الهائل للبعوضانيات

دورة الحياة:

تضع الأنثى بعد يومين من الوجبة الدموية حوالي ٥٠ بيضة في التربة الرطبة ، تفقس البيضة بعد ٣-٤ أيام ويخرج منها يرقة صغيرة دودية الشكل كثيرة الحركة، ذات لون فاتح لا تتجاوز طولها ٥ مم تتوضع في الطبقات العليا من التربة الرطبة (المستنقعات).



الشكل (٢١٢) دورة حياة البعوضانيات

تنسلخ هذه اليرقة أربعة انسلاخات لتصل إلى المرحلة الرابعة والتي طولها ١ سم.

تتحول يرقة الطور الرابع إلى حوراء بطيئة الحركة ولا تتغذى، ويتم تنفسها بوساطة زوج من الأنابيب التنفسية المتوضعة على الكتلة الرأسية، بعد يومين من هذه المرحلة تخرج الحشرة البالغة من شق طولي في ظهر الحوراء. وتستغرق هذه الدورة عادة من ٢ - ٦ أسابيع.

الدور الممرض للبعوضانيات :

اللدغة: تلدغ الإناث الإنسان أوالحيوان. وهذه اللدغة مؤلمة أكثر من لدغة البعوض ويتشكل من جرائها عقيدة صغيرة، زهرية اللون ومرتفعة عن سطح الجلد، يمكن أن يصل قطرها إلى بضعة ميليمترات وهي حاكة جداً بسبب التظاهرات الجلدية الأرجية. تختفي هذه الآفه بعد ثلاثة أيام تقريباً، وقد تدوم أكثر من ذلك حسب الأشخاص.

الدور الناقل للأمراض:

تنقل هذه الحشرات للإنسان جنسين من الخيطيات الضعيفة الإمراضية للإنسان وهما: جنس المنسونيلا Mansonella التي توجد في المناطق الاستوائية من امريكا الجنوبية وتسبب افات جلدية، وجنس مشوكة الشفة (ذات الوريقتين) Dipetalonema التي توجد في المناطق الاستوائية في امريكا وإفريقيا وتسبب وذمات وآفات جلدية. وتنقل له أيضا بعض الفيروسات الممرضة.

أما في الطب البيطري فإنها تنقل داء كلابية الذنب للخيول والأبقار والطيور ، و تنقل الفيروسات المسببة لمرض اللسان الأزرق Bluetongue Virus عند الأغنام، والتي تؤدي إلى نفوقها بعد أيام من الإصابة محدثة خسارة اقتصادية كبيرة.

مكافحة البعوضانيات والوقاية :

تستخدم الوسائل سابقة الذكر من استعمال الناموسيات وتطبيق المبيدات الحشرية

مع اتخاذ المزيد من الاحتياطات كاللباس الطويل، وعدم الخروج وقت نشاط الحشرة خاصة في المناطق ذات الخطورة العالية كالمناطق الساحلية وقرب الأنهار والمستنقعات والمناطق الاستوائية.

دليل المصطلحات

Acanthamoeba	المتحولة الشوكية
Acarians	القراديات
Actinomycosic	الفطروم الشُعّي
Aedes aegypti	الزاعجة المصرية
Aspergillosis Allergic	داء الرشاشيات الأرجي
Anopheles	الإنفيل
Anyklostoma duodenale	الملقوة العفجية
Argas	البرام
Arthropodes	مفصليات الأرجل
Arthrospore	الأبواغ المفصلية
Ascaris lumbricoides	الصفر الخراطيني
Aspergillome	الأورام الرشاشية= الرشوم
Aspergillus	فطر الرشاشية
Asp.fumigatus	الرشاسية الدخناء
Asp.niger	الرشاشيات السود
Asp.versicolor	الفطر الرشاشي متعدد الألوان
Balantidium coli	القريبات الكولونية
Bening tertian fever	الحمى الثلاثية الحميدة أو الغب الحميدة
Blastocystis hominis	الأكياس الأريمية البشرية
Blastomyces dermatidis	الفطر البرعمي الملهب للجلد
Blastomycosis	داء الفطار البرعمي

Blastospore	الأبواغ الأريمية
Blepharitis	التهاب حافة الجفن
Bradizoite	الأبواغ البطيئة
Brugia malayi	البروجية الملاوية
Calliphora	الذباب الأزرق
Candida albicans	المبيضات البيض
Cercaria	ذانبة
Cestoda	الديدان الشريطية (القَليديَّات)
Chelicerates	القرنيات
Chilomastix mesnilii	شفوية السياط المنيلية
Chlamydospor	الأبواغ المتدثرة
Chrysops	ذهبية العيون
Cimex lectularius (bed bug)	بق الفراش
Coccidioides immitis	الكروانيات المماثلة
Conidiospore	الأبواغ الغبيرية
Coracidium	زغباء
Cordyylobia anthropophaga	الذباب ذو الفص السباتي
Cryptococcus neoformans	فطور المستخفية المحدثة
Cryptosporidium hominis	البوغيات الإنسانية
Ctenocephalides	برغوث القطط والكلاب
Culex	البعوض
Culicoides	البعوضانيات

Cyclops	جوادف
Cysticercus	كيسة مذنبة
Cysticercus cellulosa	كيسة مذنبة حلوية
Demodex folliculorum	الدويدية الجريبية
Dicrocoelium dendriticum	متفرعة المعي السنانية
Dientamoeba fragilis	المتحولات الثنائية الهشة
Diphyllobothrium latum	العوساء العريضة
Dipylidium Caninum	ثنائية الفتحات الكلبية
Dracunculus medinensis	التِّنِّينة المدينية
Echinococcus granulosus	المشوكة الحبيبية
Echinococcus multilocularis	المشوكة عديدة الفجوات
Embadomonas intestinalis	القعساء المعوية
Endolimax nana	الويدة القزمة
Entamoeba coli	المتحولة الكولونية
Entamoeba gingivalis	المتحولة الفموية اللثوية
Entamoeba histolytica	المتحولة الحالة للنسج
Enterobius vermicularis	السُّرمية الدويدية
Enteromonas intestinalis	المعوية البشرية
Epidermophyton floccosum	فطر البشروية السبخية
Fasciola hepatica	المتورقة الكبدية
Fasciolopsis buski	المتوارقة البُسكية
Filaroidea	الخيطيات

Gametocyte	الأعراس
Gastrophylus	الذباب البطني
Giardia intestinalis	الجيارديا المعوية
Glossina morsitans	الذبابة اللاسنة العاضة
Glossina palpalis	الذبابة اللاسنة اللامسة
Hepatic trematodiasis	داء المثقوبات الكبدية
Heterophyes heterophyes	الخيفانة الخيفاء
Histoplasma capsulatum	فطر النوسجات المغمدة
Histoplasma duboisii	فطر النوسجات الأفريقية
Humans Coccidiosis	داء الأكريات البشرية
Hydatid cyst	الكيسة العدارية
Hyminolepis Nana	المحرشفة القزمة
Hypoderma bovis	الذباب اللحمي البقري
Insects	االحشرات
Intestinal amibiasis	داء الأميبات المعوي
Intestinal schistosomiasis	داء المنشقات المعوي
Iodamoeba butschilii	المتحولة اليودية البوتشلية
Isospora bellei	متماثلة الأبواغ الجرسية
Isospora hominis	متماثلة الأبواغ البشرية
Ixodes ricinus	اللبود الخروعي
Larva	يرقة
Leishmania infantum	الليشمانية الطفلية

Leishmania major	الليشمانية الكُبرى
Leishmania tropica	الليشمانية المدارية
loa loa	اللُوا اللُويّة
Lucilia	الذباب الأخضر اللامع
Maduromycosis	الفطار المادوري
Malassezia furfur	الملاسيزيا الفرفرية
Malignant tertian fever	الحمى الثلاثية الخبيثة أو الغب الخبيثة
Medical parasitology	علم الطفيليات الطبية
Merozoites	الأقاسيم
Metacercaria	كيسة خليفة ذانبة
Microfilaria	الخُييطية
Microsporidia	صغيرة الأبواغ
Microsporum canis	البويغاء الكلبية
Microsporum gypseum	البُويغاء الجبسية
Microsporic tinea	السعفة الجازة البويغية
Miracidium	الطفيل
Mosquito	البعوض
Mycetoms	الأورام الفطرية (الفطرومات)
Myiasis	داء النغف
Nematoda	الممسودات
Oestrus ovis	ذبابة النبرة البيضية
Onchocerca volvulus	كلابية الذنب الملتوية

Ornithodores	لاذع الطير
Otomycses aspergillaira	الفطار الرشاشي الأذني
Paracoccidioidomycosis	الفطار نظير الكرواني
Paragonimus westermani	جانبية المناسل الفسترمانية
Pediculus capitis	قمل الرأس
Pediculus corporis	قمل الجسم
Phlebotomus	الفاصدة
Pityriasis versicolor	داء النخالية المبرقشة
Plasmodium falciparum	المتصورات المنجلية
Plasmodium malaria	المتصورات الوبالية
Plasmodium Vivax	المتصورات النشيطة
Pneumocystis carini	المتكيس الرئوي الكاريني
Procercoide	طليعة شبه مذنبة
Protozoa	أوالي
Pthirus	القُمّل
Pulex irritans (human flea)	برغوث الإنسان
Pupa	خادرة
Rhipicephalus sanguineus	مروحي الرأس الدموي
Rhizoflagelles	الجواذر السوطية
Sarcophaga	الذبابة اللّحمية
Scabies	داء الجرب
Schistosoma haematobium	المنشقّة الدموية

Schistosoma japonicum	المنشقّة اليابانيه
Schistosoma Intercalatum	المنشقّة الانتركالاتومية
Schistosoma mansoni	ا[illegible] المنسونية
Schizonte	المتقسمة
Scolex	الرؤيس
Simulium	ذبابة الذلفاء
Sporocyste	كيسة الأبواغ
Sporothrix schenkeii	الشعروية المبوغة الشنكية
Sporozoae	البوائغ
Strongyloides stercoralis	الاسطوانية البرازية
Taenia saginata	الشريطية العزلاء
Taenia solium	الشريطية المسلحة
Tinea trichophytic	السعفة الجازة الشعروية
Tinea unguium	التهاب أم الظفر
Toxoplasma gondii	المقوسات القندية
Triatoma	الفسفس
Trichinella spiralis	الشعرينة الحلزونية
Trichomonas intestinalis	المشعرة المعوية
Trichomonas vaginalis	المشعرة المهبلية
Trichophyton interdigita	فطر الشعروية الفوتي
Trichophyton mentagrophytes	فطر الشعروية الذقنية
Trichophyton rubrum	فطر الشعروية الأحمر

Trichophyton violaceum	فطر الشعروية البنفسجية
Trichuris Trichiura	المسلكة شعرية الرأس
Trombicula Autumnalis	الخطماء الخريفية
Trophozoite	الأتروفة
Trypanosoma gambiense	المثقبيات الغامبية
Trypanosoma rodesiense	المثقبيات الرودزية
Trypanosoma cruzi	المثقبيات الكروزية
Trypanosoma rangeli	المثقبيات الرانجولية
Tunga penetrans	التنغا الوالج
Urinary schistosomiasis	داء المنشقات البولي
Vector	الناقل
Visceral Leishmaniasis	داء الليشمانية الحشوي
Wohlfahrita magnifica	الذباب الضاري
Wuchereria bancrofti	الفخرية البنكروفتية

اللجنة العلمية : د. عماد أبو عصلي
د. محمد محجوب الجيرودي
د. محمد طاهر إسماعيل

المدقق اللغوي
د. سكينة موعد

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات

وقل رب زدني علما
Damascus University