

عدوى الكبد غير الفيروسية

Non-viral Infections of the Liver

من الممكن أن تؤثر العوامل المعدية في الكبد إما من خلال الاجتياح المباشر أو من خلال إطلاق المواد السامة. إن الإمداد المزدوج للكبد بالدم يجعله مستعداً بشكل فريد للعدوى حيث يستقبل الدم من السيل المعوي من خلال الجملة البوابية الكبدية ومن الدوران المجموعي من خلال الشريان الكبدي. وبسبب هذا الإرواء الفريد، كثيراً ما يتعرض الكبد لعدوى معوية أو مجموعة من وسطاء تسمم الدم.

تتجلى العوامل المعدية للكبد مع نطاق كبير من الكائنات الحية من التلوثات الكيميائية الحيوية غير المصحوبة بالأعراض إلى التهاب الكبد المصحوب بالأعراض أو الأورام الحبيبية التي تحدث الركود الصفراوي (Cholestasis) الكيميائي الحيوي. إن لبعض هذه العوامل المعدية نسبة وفيات مرتفعة إذا لم يتم معالجتها بشكل سريع.

الإنتان الجرثومي

(Bacterial sepsis)

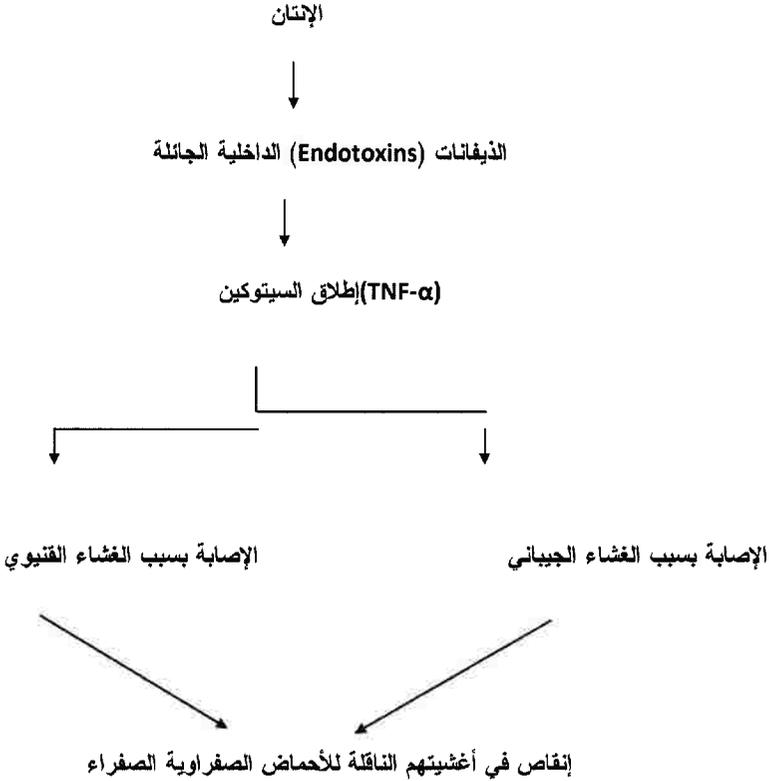
يتم التعرف جيداً وبشكل خاص على اليرقان المرسب للإنتان الجرثومي في الولدان والأطفال الرضع.

أسباب المرض والتغيرات الباثولوجية

- مجموعة مختلفة من الكائنات الحية مسئولة عن الخلل الوظيفي الكبدي المتبوع بتجرثم الدم:
 - الكائنات الحية سلبية الغرام: الإشريكية القولونية، الكلبسيلا الرئوية، الزائفة الزنجارية، الفصائل المتقلبة، الجراثيم نظيرة القولونية، العصوانية، السلمونيلة التيفية.
 - المستدمية النزلية .
 - العقديات الهوائية واللاهوائية.
 - العنقودية الذهبية.
 - العقدية الرئوية.
- يظل الأمراض الدقيق للكبد غير معروف ولكنه قد يكون متعدد العوامل؛
- الغزو المباشر للكبد من خلال الكائنات المسببة للمرض المنقولة بالدم.
 - الإصابة اللانوعية الثانوية لنقص التأكسج، الحمى وسوء التغذية .
 - الذيفان الداخلي المحدث للركود الصفراوي (انظر شكل ١، ٥٩).

التشخيص المختبري والمعالجة

من الممكن أن يعمل التقييم السريري والفحص الميكروبيولوجي على تحديد مصدر الإلتان وعادة ما تتسبب الأدوية المضادة للميكروبات في الشفاء التام. يجب إجراء الهستولوجيا والاختراعات عند الإشارة إلى ذلك.



الشكل رقم (١، ٥٩). الذيفان الداخلي المحدث للركود الصفراوي.

الخراج الكبدي (Liver abscess)

نادراً ما يحدث الخراج الكبدي المقيح (pyogenic Liver abscess) في مرحلة الرضاعة والطفولة مع نسبة حدوث تزيد عن ٤٠ - ٥٠٪ في الأطفال الذين يعانون من نقص المناعة.

من الممكن أن تصل الجراثيم المقيحة إلى الكبد من خلال عدة طرق:

- بابي: نتيجة لباثولوجيات الأمعاء مثل التهاب الزائدة وداء الأمعاء الالتهابي.

- صفراوي: ناتج عن مرض السبيل الصفراوي خارج الكبد مثل التضيق ، الحصاة والحباثة.
- منقول بالدم: من أي بؤرة مصابة في أي مكان في الجسم.
- التمدد المجاور من المرارة أو الخراج المحيط بالكلية.
- عقب الجروح النافذة للكبد.
- مجهول السبب.

من الممكن أن يتجلى الخراج الكبدي المقيح (pyogenic Liver abscess) في صورة جرح كبير منفرد أو مجموعة متعددة من الدمامل ، يحدث الأخير في كثير من الأحيان نتيجة لعدوى السبيل الصفراوي.

- تعتبر العنقودية الذهبية من الكائنات المسببة للأمراض الأكثر انتشاراً في الأطفال ولكن الكائنات الهوائية واللاهوائية سلبية الغرام أيضاً واسعة الانتشار. تتضمن الأسباب الأقل تكراراً الزائفة الإثنائية ، المطثية المنتنة ، السلمونيلة التيفية ، اليرسنية الملهبة للمعي والقولون والباستورييلة.

التجلية السريرية (Clinical presentation)

- إن التجلية السريري عبارة عن الحمى ، انتفاضة الجسم نتيجة الحرارة ، الألم البطنى الربعي العلوي الأيمن ، ضخامة الكبد ، وكثرة الكريات البيض ولكنها قد تكون لانوعية.
- تتضمن التجلية غير الاعتيادية انتفاخ البطن أو الألم البطنى الحاد الثانوي للفتق في جوف الصفاق أو فرط ضغط الدم البابي (Portal hypertension) الثانوي لتقيح الدم البابي المنشأ وخثار وريد الباب.

التشخيص

- قد تكون اختبارات وظيفة الكبد (Liver function tests) غير فعالة مع التغيرات اللانوعية.
- تعتبر الموجات فوق الصوتية (USS)، التصوير المقطعي المحوسب (CT)، التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) من الاختبارات الحساسة ولكنها دائماً ما لا تستطيع التفريق بين الدمامل والجروح الأخرى مثل الكيسات، الأورام أو النزف.

المعالجة ومستقبل المرض

- تعتبر عملية الشفط بموجب الموجات فوق الصوتية (USS) من العوامل الفعالة.
- تعتبر المعالجة الأولية معالجة محافظة مع المضادات الحيوية واسعة المجال (مثل السيفالوسبوريناز مع المترونيدازول أو الكلينداميسين) ويجب تعديلها إذا ما كانت نتائج المزرعة متوفرة. عادة ما تتراوح مدة العلاج من ٣ إلى ٦ أسابيع.

التهاب الأقنية الصفراوية

يعتبر السبيل الصفراوي الطبيعي معقماً ونادراً ما يحدث التهاب الأقنية الصفراوية الحاد في الأطفال في غياب التشوهات الخلقية أو التدخلات في السبيل الصفراوي.

السيببات والأمراض

تشتمل فئات الأطفال الأكثر تعرضاً للخطر على:

- الأطفال الذين يعانون من المفاغرة البابية المعوية أو كيسة قناة الصفراء والذين ليس لديهم تداولات صفراوية جراحية مثل تصوير الأقنية الصفراوية بطريق الكبد أو تصوير الأقنية الصفراوية بالتنظير الباطني بالطريق الراجع.
- تتراوح خطورة التهاب الأقنية الصفراوية عقب عملية كازاي kasai من ٤٠ إلى

التشخيص والمعالجة

- يرتكز التشخيص السريري على الإصابة بالحمى، وجود ألم البطنى ، اليرقان، الغائط الشاحب أو الإيلام الكبدي.
- تعتبر كثرة الكريات البيض أكثر شيوعاً ولكن تعتبر التغيرات في اختبارات وظيفة الكبد (Liver function tests) لانهية، قد يكون الصفراء المصل طبيعياً.
- بالنسبة لالتهاب الأقفنية الصفراوية الراجع، قد يتم الإشارة إلى اختراع الكبد (Liver biopsy) من أجل التأكد وإجراء الفحص الميكروبيولوجي.
- يتطلب التدبير العلاجي وجود رعاية مدعمة وإجراء سريع للموجات فوق الصوتية (USS) والتصوير المقطعي المحوسب (CT) للمساعدة في إثبات ما إذا كان يستلزم الانسداد إجراء النزح أم لا. يجب تقديم المضادات الحيوية واسعة المجال مثل الآسيل يوريدونيسيلين (البيرياسيلين، المازلوسيلين، أو البيرياسيلين - تازوبكتام) أو الجيل المتأخر من السيفالوسبورين (مثل السيفتازيديم) بالإضافة إلى الأمينوغليكوزيد. عادة ما تكون مدة العلاج ثلاثة أسابيع ما عدا المعالجة المطولة لالتهاب الأقفنية الصفراوية الراجع.

العدوى (TB)

تعتبر إصابة الكبد منفرداً بالميكوبكتيريا mycobacteria شائعة في المناطق الموبوءة. غالباً ما يكون تدرن الكبد أحد مضاعفات الدرن المنتشر. ويحدث تدرن الكبد بنسبة ٥٠٪ إلى ٧٥٪ من المرضى الذين يعانون من التدرن الرئوي أو خارج الرئة بالتناوب. عادةً ما يشير موقع البؤرة الأولية إلى تجلي المرض. نادراً ما يبدو الكبد المكان الوحيد للعدوى كما في التدرن الخلقى المكتسب من خلال المشيمة.

داء البروسيللا (Brucellosis) (داء مالطا)

من الممكن أن يحدث التهاب الكبد الورمي الحبيبي في المرض الحاد أو المزمن ويتجلى في صورة تغيرات غير نوعية في اختبارات وظيفة الكبد.

داء الليستيريات (Listeriosis)

قد تسبب الليسترية المستوحدة في الإصابة بمرض الكبد كجزء من العدوى المجموعية داخل الرحم للجنين عند الولادة أو بعد ذلك في الدورة الوليدية وفي الأطفال الأكبر سنّاً المصابين بنقص المناعة عقب استيعاب المياه أو الأطعمة الملوثة. إن العارض الكبدي الرئيسي هو الورم الحبيبي؛ نادراً ما يحدث اليرقان.

التولاريمية

الفرنسيسيلة التولارية: في بعض الحالات التهاب كبدي في صورة متبوعة بإنزيمات ناقلة الأمين المرتفعة. نادراً ما يحدث تضخم للكبد وقد يظهر الاختزاع النخر. عادةً ما يكون التشخيص سيروولوجياً حيث من الصعب إفاقة الجرثومة في المزرعة. يتم إجراء المعالجة الفعالة من خلال استخدام الاستربتوميسين أو الجنتاميسين.

عدوى المتوتويات**(Spirochaetal infections)**

إن عدوى المتوتويات التي تؤثر في الكبد هي:

- داء البريميات (Leptospirosis).
- داء البورليات.
- الزهري الخلفي.

داء البريميات (Leptospirosis)

الوبائيات والعوارض السريرية (Epidemiology)

- الإصابة البشرية التالية للتعرض للبريميات المفترزة في بول الحيوانات المصابة بأمراض مزمنة بما في ذلك الفئران ، الماشية والكلاب أو المياه الملوثة بالبول.
- يتراوح دور الحضانة من ٥ إلى ١٥ يوماً كما يوجد المرض اللايرقاني المحدود ذاتياً في ٩٠٪ من المرضى ولكن يعاني ما يتراوح من ٥ إلى ١٠٪ من اليرقان (داء فايل "يرقان البريميات").
- يتصف داء فايل بالاختلال الوظيفي الوعائي والكلوي والكبدى مع الحمى المستدئمة، اليرقان العميق، الألم البطنى، الفشل الكلوي (Renal failure)، الارتباك، الرعاف، العولقة، النزف المعدي المعوي بالإضافة إلى الظواهر النزفية الأخرى.
- قد يحدث الموت نتيجة عن الإصابة بالهبوط القلبي الوعائي، الفشل الكلوي (Renal failure)، والنزف الرئوي أو الهضمي بالرغم من أنه مع المعالجة الداعمة يجب أن تكون نسبة الوفيات أقل من ١٠٪.

التشخيص والمعالجة (Diagnosis and treatment)

- هستولوجيا ومزرعة الكبد؛ قد يتم إنعاش البريميات من الدم، البول أو السائل النخاعي (CSF) أثناء الأسبوع الأول من المرض ومن البول فيما بعد.
- عادة ما يكون التشخيص سيولوجياً بالرغم من ذلك قد يقوم تفاعل سلسلة البوليميراز باستجلاء الدنا البريمي في الدم، المصل، السائل النخاعي (CSF)، البول أو الخلط المائي.
- عادةً ما ينصح باستخدام البنسلين أو الدوكسي سيكلين ويفضل استخدامهما في وقت مبكر من المرض.

داء البورليات

- يعرف أيضاً بداء لايم: يحدث نتيجة للبورلية البورغودورفيرية، الملتوية المنقولة بالقراد.
- يعتبر اكتناف الكبد جزءاً من المرض المجموعي، تتجلى اختبارات وظيفة الكبد (Liver function tests) غير القياسية في ما يزيد عن ١٩٪ من المرضى، خاصة ارتفاع إنزيمات ناقلة الأمين. عادة ما تحدث ضخامة للكبد وإيلام ربعي علوي أمين.
- يركز التشخيص على الاشتباه السريري، السريولوجيا الموجبة والهستوباثولوجيا.
- في المراحل المبكرة من المرض، يعتبر الأموكسيسيلين بالنسبة للأطفال الذين تقل أعمارهم عن تسع سنوات والتتراسيكلين بالنسبة للأطفال الذين تزيد أعمارهم عن تسعة أعوام من المعالجات الاختيارية. في المراحل المتأخرة من المرض، ينصح باستخدام السيفوكسيتين أو السيفترياكسون من خلال الوريد.

الزهري الخلقى

- تتجلى ضخامة الكبد في ما يتراوح من ٥٠ إلى ٩٠٪ من الأطفال الرضع المصحوبين بالأعراض. تحدث وفيات الولدان نتيجة الإصابة بفشل كلوي، التهاب رئوي حاد أو حدوث نزف رئوي.
- يتم إجراء التشخيص من خلال اكتشاف المضادات الحيوية النوعية للغلوبين المناعي M واكتشاف المستضد.
- يعتبر البنسيلين من الأدوية الاختيارية ويخلو من المخاطر في الولدان؛ من الممكن استخدام السيفترياكسون بدلاً من ذلك.

عدوى الريكتسيات (Rickettsial infections)

حمى كيو (Q Fever)

- إن الكائن الحي المسبب لهذه الحمى هو الكوكسيلا البورنيتية.
- تحدث العدوى من استنشاق الغبار من الحيوانات المصابة، استهلاك الحليب الخام، أو من خلال الانتقال بطريق المشيمة أو نقل الدم.
- الظواهر السريرية
 - يتراوح دور الحضانة من أسبوع إلى أسبوعين. توجد ثلاثة عوارض رئيسية:
 - الالتهاب الرئوي الأئموذجي.
 - المتلازمة المماثلة للأنفلونزا.
 - التهاب الكبد.
 - يحدث التهاب الكبد فيما يتراوح من ٣ إلى ٤٪ من الحالات، اليرقان في ١/٣ من الحالات، والحمى وضخامة الكبد في ما يزيد عن ٧٠٪ من الحالات. تم ملاحظة اختبارات وظيفة الكبد (Liver function tests) غير القياسية في ما يتراوح من ٧٠ - ٨٠٪ من المرضى. يعتبر الشذوذ الأكثر شيوعاً لاختبار وظيفة الكبد عبارة عن ارتفاع الفوسفات القلوية.

التشخيص

- يتم إجراء التشخيص من خلال اكتشاف مضادات المرحلة الأولى والثانية للكوكسيلا البورنيتية.
- عادة ما يتجلى انقلاب تفاعلية المصل عقب ما يتراوح من ٧ - ١٥ يوماً عقب بدء العوارض السريرية؛ تتجلى المضادات الحيوية لدى ٩٠٪ من المرضى بحلول الأسبوع الثالث.

المعالجة Treatment

- تعتبر المعالجة باستخدام التتراسيكلين والكلورامفينيكول من المعالجات الفعالة.

عدوى الفطريات**(Fungal infections)**

- عادة ما تتجلى العدوى الفطرية للكبد في المرضى المصابين بنقص المناعة بما في ذلك المصابون بالفشل الكبدي الحاد.
- بالرغم من أن المبيضة البيضاء تسيطر على الفصائل الأخرى للمبيضة وفصائل الرشاشية، يتم الإبلاغ عن العدوى بشكل متزايد.
- تتضمن عدوى الفطريات (Fungal infections) الأخرى النادرة للكبد داء المستخفيات، الفطار العفني، داء النوسجات، الفطار البرعمي، الفطار الكرواني والفطار نظير الكرواني.

عدوى الطفيليات**(Parasitic infections)****داء الأميبات الكبدي (Hepatic amoebiasis)**

- تعتبر المتحولة الحالة للنسج أكثر الطفيليات مواجهةً في المنطقة الاستوائية والمناطق شبه الاستوائية.
- يعتبر الخراج الكبدي (Liver abscess) من المضاعفات الرئيسية للأميبات الغزوية ويتجلى فيما يتراوح من ٣ - ٩٪ من البالغين ولكنها أقل شيوعاً في الأطفال.
- تصل الأتاريف الأميبية إلى الكبد بواسطة الوريد البابي وتحت على استماتة

الخلية الكبدية واستجابة الكريات البيض المتسببة في الدمامل التي تحتوي على قيح أسود لزج.

الظواهر السريرية والتشخيص

- من الممكن أن تتجلى الآفة الكبدية في صورة فردية أو متعددة.
- من الممكن أن ترتبط الدمامل المتعددة بأكثر من مرض حاد.
- يتجلى الخراج بشكل أكثر شيوعاً في الفص الأيمن من الكبد.
- إن من العوارض النمطية الحمى (٧٥٪) والألم الربعي العلوي الأيمن المشع للمنكب الأيمن.
- من الممكن إظهار الإيلام في المراق (٨٥٪)، ضخامة الكبد (٨٠٪) بالإضافة إلى التورم الموضعي حول الكبد (١٠٪).
- تشتمل العوارض النوعية على الغثيان، القيء، الإسهال أو الزحار المتزامن (١٠٪) بالإضافة إلى إنقاص الوزن.
- يتجلى اليرقان في ما يزيد عن ٨٪ من الحالات. عادة ما يرتفع عد كريات الدم البيض.
- من الممكن إظهار الدمامل الكبدية من خلال الفحص بالموجات فوق الصوتية (USS) والتصوير المقطعي المحوسب (CT).
- من الممكن أن تشارك الكيسات الموضحة في الغائط في إجراء التشخيص، ومع ذلك تتجلى المضادات الحيوية للمصل في ما يزيد عن ٩٥٪ من المرضى.
- من الممكن أن تنتج عملية الشفط في ظل توجيه الموجات فوق الصوتية (USS) "قيح صلصة الأنشوفة"؛ نادراً ما تتجلى الأميبة في جدار الدمامل النخرية أو المتن المجاور.

المضاعفات

- من الممكن أن تنفجر الدمامل في جوف الصفاق، جوف الجنبه أو الرئتين، التأمور، الوريد البابي أو السبيل الصفراوي. هذا ويعتبر انفجار الدمامل داخل الصفاق أكثر شيوعاً من انفجارها داخل الصدر.

المعالجة Treatment

- يجب معالجة داء الأميبات (Amoebiasis) خارج الأمعاء باستخدام المترونيدازول أو الديهيدروأميتين لمدة لا تقل عن أسبوعين.
- للوقاية من العدوى المتواصلة داخل الأمعاء، يجب استخدام أحد مبيدات الأميبات المعوية مثل الباروموميسين أو فيورات الديلاوكساناميد.
- يوصى بالمعالجة الطبية مع الشفط بالإبرة من خلال الجلد إذا ما كانت الدمامل كبيرة (أكثر من ٦ سم)، أو عدم الاستجابة للمعالجة الطبية في غضون ٧٢ ساعة، إذا ما كان هناك خطر وشيك من انفجار الدمامل.
- يستلزم التدخل الجراحي في الحالات المعقدة مع حدوث فتق للدمامل.

داء البلهارسيات

- يعاني المرضى من الإصابة بالحمى، الشرى، كثرة اليوزينيات (Eosinophilia)، ضخامة الكبد والطحال أو نزف السبيل الهضمي العلوي من الدوالي المريئية.
- يتم إجراء التشخيص من خلال تجلي البويضات في الغائط والبول وقد تتجلى في الاختراع المخاطي للمستقيم أو الكبد. هذا ولا تستطيع الاختبارات السيرولوجية تمييز العدوى النشطة من الماضية ولكن تقوم مقياسة المتمز المناعي المرتبط بالإنزيم (ELISA) السلبي باستثناء التشخيص.
- يعتبر البرازيكوانتيل من الأدوية الاختيارية؛ الأوكسامنيكين هو أحد بدائل المنسوية S.

الداء العداري (Hydatid disease)

- يعتبر الكبد الموقع الأكثر شيوعاً لتكوين الكيسات وترتكز الكيسات في ما يتراوح من ٦٠ إلى ٨٥٪ من الحالات في الفص الأيمن.
- من المحتمل أن تتضمن علامات وعوارض داء المشوكات الكبدي ضخامة الكبد، أماً شرسوفياً، غثياناً بالإضافة إلى القيء.
- تشمل العوارض النادرة الثانوية لآثار ضغط أو فتك الكيسة على فرط ضغط الدم (Portal hypertension) البائي، ضغط أو تحتر الوريد الأجوف السفلي، التشمع الصفراوي الثانوي، التهاب الصفاق (Peritonitis) الصفراوي أو الخراج المقيح.
- تظهر الموجات فوق الصوتية (USS) للكبد كيسات مستديرة مفردة أو متعددة ذات أحجام متنوعة وكيسات بنات داخلية.
- يتطلب التشخيص إظهار المضاد الحيوي النوعي.
- تعتبر المعالجة الأولية عبارة عن استئصال جراحي للكيسات. يستطيع كلٌّ من الميبيندازول والألبيندازول عبور جدار المثانة ومعالجة الكيسات الصغيرة غير المصحوبة بالأعراض.

داء الصفير

- نادراً ما يتمكن داء الصفير من غزو الشجرة الصفراوية ويتسبب في الانسداد الصفراوي.
- قد يظهر تخطيط الصدى بعض الديدان في القناة الأصلية أو قد يتم ملاحظة تكون الدمامل. هذا ويظهر تصوير الأفتية الصفراوية بالتنظير الباطني بالطريق الرجعي (ERCP) الديدان البالغة كامتلاء معيب أو بروز ديداني من خلال

الخليمة.

- تتم المعالجة باستخدام الأدوية الطاردة للديدان ولكن قد يكون استئصال الديدان بالتنظير الداخلي ضرورياً في المرضى الذين يعانون من عوارض صفراوية مستديمة.

داء السهميات

- قد يتجلى كلُّ من تضخم الكبد والطحال، تضخم العقد اللمفية أو الإصابة بالحكة (Pruritus) الجلدية.
- يتوفر التشخيص المصلي باستخدام تقنية مقياسة المنز المناعي المرتبط بالإنزيم (ELISA).
- يحدث التدبير العلاجي باستخدام الثيابندازول ٥٠ ملغم/كجم كجرعتين يومياً لمدة خمسة أيام.

الديدان المثقوبة الكبدية (المثورقة الكبدية) (Liver flukes)

- يتم غزو الكبد من خلال نفاذ محفظة الكبد بواسطة طفيليات خلائف الذواذب التي تنزح خلال متن الكبد وتدخل القنوات الصفراء مسببة التهاب الأقنية الصفراوية (Cholangitis) ووضخامة الكبد.
- يتم إجراء التشخيص من خلال تجلي البويضات في الغائط وعلى أساس السيروولوجيا الموجبة.
- يظهر تصوير الأقنية الصفراوية بالتنظير الباطني بالطريق الراجع (ERCP) الامتلاءات المعيبة بسبب الاستجابة الالتهابية؛ من الممكن أيضاً شفط الديدان.

داء المقوسات

داء المقوسات الخلقى (Toxoplasmosis)

- يعاني الولدان المصابون بشكلٍ حاد من الركود الصفراوي، المرجونة ووضخامة

الكبد والطحال.

- قد تكون العلامات والعيوارض الأخرى المرتبطة عبارة عن استسقاء الرأس ، التهاب الشبكية والمشيمة ، تكلس داخل القحف ، والانتفاخ المائي الجنيني.
- يتم إجراء تشخيص العدوى الحادة في الولدان على أساس تجلي مضادات الغلوبين المناعي A والغلوبين المناعي M من الدم المحيطي للوليد. يتم استكشاف (DNA) النوعي للمقوسة الغوندية في سوائل الجسم (الدم ، البول ، السائل النخاعي) من خلال استخدام تفاعل سلسلة البوليميراز (PCR). من الناحية الهستولوجية ، يعمل اختزاع الكبد (Liver biopsy) على إظهار التهاب الكبد ذي الخلايا العرطلة وتكون الدم خارج النقي.
- يتم التدبير العلاجي من خلال استخدام البيريميثامين مع السلفاديازين مرتين يومياً بالإضافة إلى مكمل حمض الفولينيك لمدة ثلاثة أسابيع ، بالتناوب مع السبيراميسين مرتين يومياً لمدة ثلاثة أسابيع. قم بمواصلة استخدام العلاج البديل لمدة عام.

الالتهاب الكبدي الورمي الحبيبي

(Granulomatous hepatitis)

المسببات الرئيسية التي تسبب العدوى بالورم الحبيبي في الكبد

- المسببات الجرثومية :

- داء السل.

- داء البروسيلات (Brucellosis).

- داء الليستريات (Listeriosis).

- داء اليرسنيات.

- المتفطرة الطيرية الجوانية.
- عدوى عصيات كالميت غيران (BCG).
- التولاريمية.
- الريكتسية.
- حمى كيو.
- المتدثرة.
- الداء البيغائي.
- عدوى الفطريات :
 - داء المبيضات.
 - داء النوسجات.
 - داء النوكارديات.
 - الفطار البرعمي.
 - الفطار الكرواني.
- عدوى الطفيليات (Parasitic infections) :
 - داء البلهارسيات.
 - داء هجرة اليرقات الحشوي.
 - داء الليشمانيات الحشوي.
 - داء المقوسات.