

أطلس

العمليات الجراحية

ATLAS OF GENERAL SURGERY

الجزء الثاني

إشراف وتقديم

الدكتور إحسان الفران

اختصاصي في الجراحة العامة

ترجمة الاختصاصيين في الجراحة العامة

د. عامر جاموس

د. محمد عزام مراد

د. إياد داود

د. محمد السقال

هيئة التحرير:

رئيس القسم الطبي

د. محمود طلوزي

رئيس قسم الترجمة

أ. زياد الخطيب

- الفصل 58. تقييم الكبد قبل الجراحة متضمناً 548
- الفصل 59. العناية ما حول الجراحة للمرضى المصابين بمرض كبدي صفراوي 563
- الفصل 60. الاستئصال الكبدي 566
- الفصل 61: خراج الكبد 582
- الفصل 62: استئصال الطحال واستئصال الطحال الجزئي واستئصال الطحال تنظيرياً 593
- الفصل 63: التقييم قبل الجراحة والتحضيرات لجراحة الطرق الصفراوية 610
- الفصل 64: استئصال المرارة، تفتيم المرارة واستقصاء القناة الجامعة 623
- الفصل 65: الجراحة قليلة البضع من أجل داء الحصيات المرارية: استئصال المرارة عن طريق تنظير البطن 637
- الفصل 66: مفاغرة القناة الجامعة مع العفج 662
- الفصل 67: سرطان القناة الصفراوية - الاستئصال 665
- الفصل 68: التهاب البنكرياس النخري 675
- الفصل 69: إجراءات التفجير في التهاب البنكرياس المزمن 680
- الفصل 70: التهاب البنكرياس المزمن: استئصال البنكرياس القاصي 692
- الفصل 71: استئصال البنكرياس والعفج: المحافظة على البواب 700
- الفصل 72: السرطان البنكرياسي: المجازة التلطيفية 716

تقييم الكبد قبل الجراحة متضمناً التصوير

PREOPERATIVE EVALUATION OF THE LIVER INCLUDING IMAGING

غير قابلة للاستئصال بينما يمكن في حالات أخرى من التخطيط بشكل دقيق للمقاربة الجراحية. في حالات الانسداد الصفراوي فكثيراً ما يتمكن التصوير الشعاعي من إظهار سبب الانسداد. يعتمد الخيار العلاجي لمريض اليرقان الانسدادي على التشخيص وعلى الحالة السريرية للمريض. وإذا كانت الجراحة تبدو ملائمة فالتصوير الشعاعي الدقيق قبل الجراحة (يساعدنا في تحديد نمط المقاربة الأمثل).

وليس الهدف الوحيد للأشعة تحديد طبيعة المرض وإنما تحديد امتداد المرض وحالة الكبد ووجود أو غياب التشمع (أو ضمور) فرط تصنع) والحالة العامة للمريض فيما يتعلق بالحالة الغذائية والإنثان وعوامل الخطورة الأخرى. هذا التقييم التشخيصي الكامل ضروري قبل إجراء الجراحة لمعظم أمراض الكبد والطرق الصفراوية.

هناك تصنيفان للمشاكل التشخيصية يجب اعتبارهما هنا: (1) انسداد الطرق الصفراوي، (2) الكتلة داخل الكبد.

الانسداد الصفراوي Biliary Obstruction

يمكن أن نتوجه للتشخيص من خلال القصة السريرية الدقيقة والفحص السريري الشامل وفي حالات أخرى نتوجه للنمط الاستقصاءات الشعاعية اللاحقة. عندما يتظاهر اليرقان للمرة الأولى، غالباً ما يترافق اليرقان غير المؤلم المترقي بالانسداد صفراوي خبيث. على كل فالألم شائع بكلا سرطان البنكرياس والأورام الصفراوية في السرة الكبدية كما يشيع حدوثه عند مرضى سرطان المرارة.

يتوفر الآن عدد من التقنيات التشخيصية لجراح الكبد والطرق الصفراوية. فبالإضافة إلى التقييم السريري والمعايير الكيميائية الحيوية والدموية هنالك عدة أشكال للتصوير تساهم في تقييم أورام الكبد القابلة للاستئصال قبل الجراحة. ويتم اختيار الاستقصاء المناسب حسب ما هو متوافر. على كل فمن المهم تطوير طريق نظامي خاصة للمتلازمات السريرية الشائعة من أجل استخدام الوسائط التشخيصية بشكل أمثل ولتحقيق توازن بين الهدف من التشخيص الدقيق قبل الجراحة والاستخدام الزائد عن الحد للاستقصاءات والتي هي عادة غازية ومكلفة. ومما يجنب اتخاذ إجراءات شعاعية غازية وغير ضرورية وجود التخطيط الدقيق والصلة الجيدة بين الجراح وشعاعي الكبد والطرق الصفراوية على سبيل المثال إذا تم استقصاء المريض بتصوير الطرق الصفراوية عبر الكبد عن طريق الجلد PTC فمن المهم أن يتصل الشعاعي بالجراح قبل أن يغادر المريض وحدة التصوير الومضاني وبذلك يمكن اتخاذ القرار فيما يتعلق بالتدبير التالي. إذا تطلب ذلك إدخال عن طريق الجلد لدعامة مجوفة تسمح بالتصريف الصفراوي الداخلي عبر الانسداد Endoprosthesis لدخول الطرق الصفراوية فأفضل ما يجرى ذلك مباشرة بعد تصوير الطرق الصفراوية التشخيصي بدلاً من تعريض المريض مرة أخرى إلى PTC غير ضروري وكان من الممكن تجنبه لو تم وضع الـ Endoprosthesis أثناء إجراء الـ PTC التشخيصي.

يمكن أن يساعد التصوير الدقيق قبل الجراحة في تعيين الموقع الدقيق للكتل ضمن الكبد وامتداد الإصابة الوعائية والقنوية. في حالات عديدة فإن الاستقصاءات الشعاعية ستقرر أن كتلة معينة

انسداد سرة الكبد Hilar obstruction:

عادة ما يكون سبب انسداد ملتقى القناتين الكبديتين (في غياب جراحة سابقة) وجود ورم في الأقنية الصفراوية أو في المرارة أو لورم في مكان آخر ضمن أو خارج الكبد. عندما يتم التعرف بالإيكو على الانسداد الصفراوي في هذا المستوى فتوجه الاستقصاءات لتوضيح طبيعة وامتداد الحدثة الخبيثة المحتملة. يحدد التصوير بالإيكو مستوى الآفة بدقة ويقترح طبيعتها الخبيثة في معظم الحالات (شكل 3). لكنه ليس هكذا مفيد في تحديد الامتداد داخل الكبد للورم. إصابة الأقنية الثانوية حسب الترتيب في الشجرة الصفراوية داخل الكبد-مشعر هام لعدم قابلية الاستئصال- غالباً لا يتم تحديدها بالإيكو وبذلك يتطلب الأمر دائماً التصوير الظليل للأقنية الصفراوية في الانسداد السري وإن الـ PTC هو الإجراء المفضل (شكل 4). عندما يكون الانسداد كاملاً يمكن أن يكون ضرورياً استخدام ERCP لتحديد النهاية السفلية للتضييق على الرغم من أنه في الحالات التي يكون فيها الإيكو كافياً فإن هذا يمكن ألا يكون أساسياً. من المهم أن يمر وقت كاف وإجراء أفلام متأخرة والمريض مائل الرأس للأعلى قبل القبول بوجود انسداد تام في الملتقى. عندما لا يوجد اتصال بين الجهاز القنوي الأيمن والأيسر فيجب إجراء ثقب منفصلة لرؤية كامل الشجرة الصفراوية.

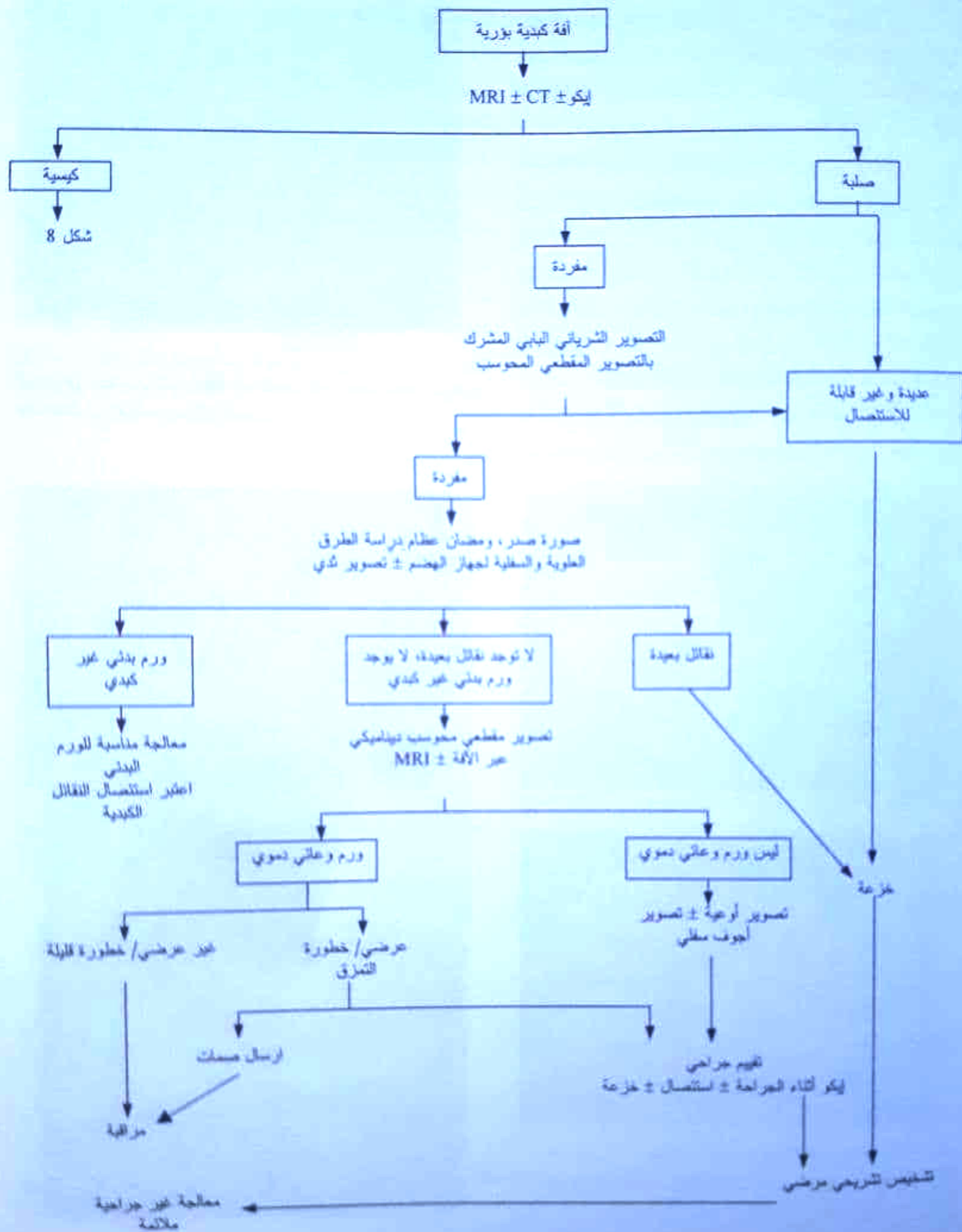


الشكل 2: تضيق شديد في القناة الكبدية المشتركة الطويلة عند مريض لديه ضخامة عقد لمفية في سرة الكبد تشاهد في PTC.

لتصوير الأوعية (الظليل) قيمة عند المرضى بانسداد صفراوي بسبب ورمي. إنه مفيد في تحديد التشريح الشرياني وخاصة في تقييم الإصابة الورمية خاصة لوريد الباب. حديثاً حدث تقدم جعل من الممكن التنبؤ بالإصابة الورمية لوريد الباب وفروعه الرئيسية بالإيكو. يسمح التصوير بالإيكو دوبلر بالتعرف بشكل إيجابي على الأوعية الدموية وإظهار اتجاه الجريان الدموي. زاد التصوير بالدوبلر الملون إمكانية الشعاعي لكشف الشذوذات في الجهاز الوريدي البابي والكبد. في الأورام المتوضعة بعيداً خاصة تلك في رأس البنكرياس فإنه يمكن الاستدلال على عدم إمكانية استئصال الورم من الاكتشاف الشرياني Arterial Encasement بالإضافة إلى إصابة الأوردة بالورم. الإيكو أقل ثقة لإظهار الإصابات الورمية للشرايين من الأوردة الكبيرة لذلك لا يزال يستطب إجراء تصوير الشرايين.

تصوير الأوعية بالمرنان Magnetic Resonance Angiography يحدث تقدم سريع كوسيلة لتقييم الجهاز الوريدي البابي. يمكن إظهار وبشكل دقيق وجود أو غياب انسداد في وريد الباب واتجاه جريان الدم ووجود الأوعية الجانبية Collateral Vessels. هذه الطريقة تعد بأن تحل محل تصوير الأوعية عند عدة مرضى اعتبروا من أجل استئصال الكبد أو زرع الكبد.

بشكل موجز فالطريق الذي ينتهجه المؤلف لمريض اليرقان هو الإيكو المفصل الذي يعتبره مفتاح التشخيص الدقيق. عندما يكون الانسداد الصفراوي القاصي بسبب ورم بنكرياس ظاهر بوضوح أو ظهرت حصيات قناة جامعة غير مختلطة فإن التصوير بالإيكو يمكن أن يكون هو التصوير الوحيد الذي يكون مطلوباً قبل الجراحة. على كل فهذا يشكل عدد قليل من الحالات والتصوير الصفراوي المباشر عادة ما يجري. يعتمد الخيار بين ERCP والـ PTC على الموقع المحتمل للآفة وعلى أي مضادات استئصال موجودة. إذا أظهر الإيكو عدم وجود دليل للانسداد الصفراوي أو أي اشتباه بأمراضية أخرى وإذا كانت القصة السريرية والفحص الفيزيائي والفحوص الكيميائية الحيوية تتوافق مع كون احتمال سبب اليرقان غير انسدادى فيجب إجراء خزعة الكبد عن طريق الجلد. إن استخدام خزعة الكبد بالإبرة بدون إظهار سابق للأقنية غير المتوسعة على الإيكو يعتبر إجراء خطراً ولا يستطب في هذا السياق.



الشكل 9: تسلسل الإجراءات الشعاعية المستخدم لتشخيص سبب آفة كبدية صلبة.

البارانشيم الكبدى الطبيعى يتعزز بالمادة الظليلة التى تردده بشكل انتقائى عبر وريد الباب بينما تشعرات الكبد تتلقى التغذية الدموية بشكل رئيسى من الشريان الكبدى وتبقى غير معززة خلال الطور البابى والبارانشيمى لتوزع المادة الظليلة. أقررت دراسة حديثة أن التعزيز المثالى للبارانشيم الكبدى يتم بعد 18-67 ثانية من حقن المادة الظليلة فى الشريان المساريقي العلوي. لتصوير الكبد ضمن هذه النافذة الضيقة من الوقت فالتقنية الحلزونية ضرورية. يستخدم المؤلف 150 مل من مادة ظليلة 60% تقدم بمعدل 3 مل/ثا ويبدأ تنالي CT الحلزوني بعد 20 ثانية من بداية الحقن. يمكن تحقيق تعزيز بارانشيمي 80-100 وحدة هانسفيلد يمكن تحقيقه مقارنة مع 50-70 وحدة هانسفيلد بعد الحقن الوريدي للمادة ظليلة. إن CTAP طريقة حساسة جداً ودقيقة لاستقصاء النقائل الكبدية.

التعزيز البارانشيمي الكبدى لـ 20 وحدة هانسفيلد بعد 4-6 ساعات. الـ CT الكبدى المتأخر هو طريقة حساسة لاستقصاء النقائل الكبدية لكن قليلة هي المراكز التى تستخدمه بشكل روتيني بسبب الفاصل الزمني الكبير بين حقن المادة الظليلة وإجراء الفحص (4-6 ساعات).

التصوير الشرياني البابي المشترك بـ CT arteriportography (CTAP) هو أكثر الطرق حساسية لاستقصاء كتلة كبدية قبل الجراحة. إنه دراسة طبقية محورية معززة بالمادة الظليلة بشكل بلعة وريدية والتي تدخل فيها المادة الظليلة بشكل انتقائي فى وريد الباب بدون وجود تمديد وتوزيع جهازى سابق. يتم إجراء ذلك بالقططرة الانتخابية للشريان المساريقي العلوي. ينجم عن هذه الطريقة تعزيز أكبر فى البارانشيم الكبدى وتباين بالمادة الظليلة بين الأوقات البؤرية والخلفية Background. المبدأ الأساسي فى هذه الطريقة أن



(a)



(b)



(c)

الشكل 13: التصوير الشرياني البابي مع التصوير المقطعي المحوسب. (a) منظر استكشافي Scout View يظهر القططرة فى موضعها، توجد لروية القططرة فى الشريان المساريقي العلوي. (b) نقلت فى الفص الأيسر للكبد. الفص الأيمن مروي بينما لا يوجد إرواء فى القطع الجانبية اليسرى. (c) نقص فى تظليل إرواء وريد الباب فى القطع الجانبية (لأنها مضغوطة بالنقائل المشاهدة فى (b).

لمحة تاريخية History:

على الرغم من أن الاستئصال الجراحي لأقسام من الكبد عند الإنسان قد سجل في القرنين الثامن والتاسع عشر فإن أول استئصال كبد انتخابي ناجح ينسب إلى Langenbuch. على كل فإن استئصالات الكبد النظامية والواسعة لإزالة أقسام كبدية محددة تشريحياً بشكل جيد قد أجريت في العقود القليلة الماضية. يعتبر Lortat-Jacob و Quang و Tung من رواد استئصال الكبد الحديث وهم من أرسى الطرق التقليدية للاستئصال الكبدي. إن تطور فهم التشريح القطعي للكبد كما وصف من قبل Couinaud شكّل أساساً لتقنيات الاستئصال القطعي.

الجدول 1: استطببات الاستئصال الكبدي.

• آفات كبدية سليمة:

- رض كبدي.
- كيسة كبدية.
- ورم وعائي.
- ورم غدي.
- فرط تصنع ليفي عقدي.

• آفات كبدية خبيثة:

(1) بدئية:

- سرطان خلية كبدية (كبد تشعبي أو غير تشعبي).
- سرطان الأقنية الصفراوية الخلوي.
- ساركوم وعائي.

(2) نقائل:

- كولونية مستقيمة.
- ورم غلي عضلي أملس.
- (3) أورام مجاورة:
- سرطان المرارة.

- سرطان الطرق الصفراوية في الشجرة الصفراوية خارج الكبد.
- سرطان الكظر.

مبادئ ومبررات:

Principles and justification:

الاستطببات Indications:

الاستطبات الرئيسي للاستئصال الكبدي هو الخباثة الكبدية البدئية أو الثانوية لكن يمكن أن يستطب في حال وجود آفات سليمة (جدول 1).

قبل الجراحة Preoperative:

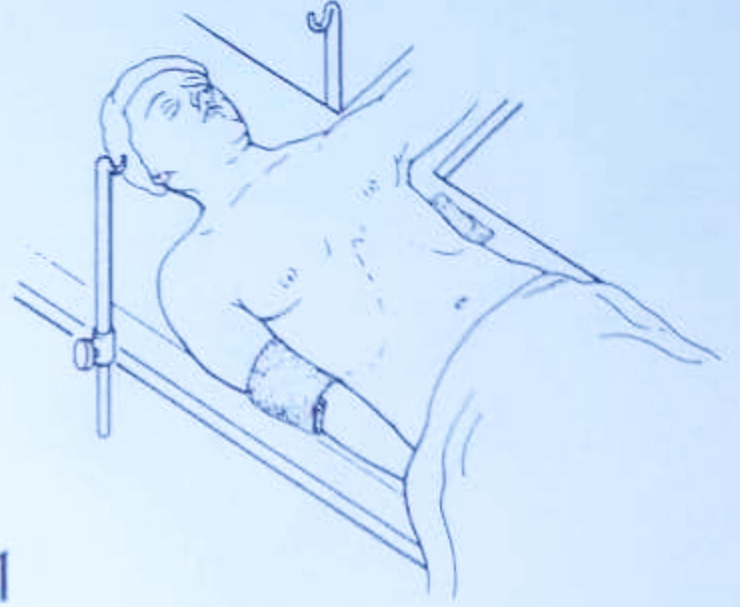
الهدف من التقييم قبل الجراحة هو تحديد طبيعة الآفة الكبدية وقابليتها للاستئصال. يجب استقصاء المرضى المصابين بأورام كبدية خبيثة من أجل تحري وجود النقائل خارج الكبد بإجراء صورة صدر والتصوير المقطعي المحوسب للصدر والبطن. يمكن أن يتطلب التقييم قبل الجراحة استخدام طرق تصوير أكثر تقدماً مثل تصوير وريد الباب مع التصوير المقطعي المحوسب CT portography والتصوير بالرنين المغناطيسي النووي (NMR). المعلومات التي نحصل عليها من خلال هذه الاستقصاءات هي ذات أهمية قصوى لتخطيط الاستئصال الكبدي. إن استخدام الإيكو أثناء الجراحة أساسي من أجل تحديد التشريح داخل الكبد وحدود الورم وفي تسهيل الاستئصال.

العمليات Operations:

يمكن إنقاص المراضة والوفيات ما حول الجراحة للمحد الأدنى بالالتزام بعدد من المبادئ الأساسية التي تم ذكرها سابقاً. مفتاح النجاح في جراحة الاستئصال الكبدي يعتمد على إجراء الكشف الكلي وإجراء تحرير كامل وملئ للكبد. يجب السيطرة على الأوعية المغذية والنازحة المناسبة قبل قطع البارانشيم الكبدي. تنقص المراضة والوفيات بعد الجراحة إذا احترسنا التشريح القطعي للكبد.

وضعية المريض Position of the patient.

1 يوضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهرى والذراع اليسرى ممدودة بشكل زاوية قائمة مع الجسم. يفضل المؤلف تثبيت الذراع اليمنى للمريض إلى جانبه بواسطة رفادة مطوية. يؤمن هذا مدخل كامل للجراح ومساعديه للجانب الأيمن للمريض. من غير الضروري وضع المريض بوضعية جانبية رغم أن وضع أكياس رملية صغيرة أو وسائد تحت الكتف الأيمن والورك الأيمن يمكن أن يحسن المدخل (الكشف) عند المرضى الذين سيجرى لهم استئصال آفات كبدية في الجانب الأيمن. يمكن أن نستفيد من إمالة الطاولة لتحسين الكشف. يجب إبعاد المساري المستخدمة للمراقبة ولتخطيط القلب عن أسفل الصدر والمنطقة أمام القص.



يحضر البطن وأسفل الصدر وتوضع الرفادات مع الانتباه إلى وضع الرفادات على الجانب الأيمن إلى الخط الإبطي الخلفي. يمكن وضع قائمتين قابلتين للتعديل Adjustable poles تحت الرفادات العلوية لتسهيل وضع المبعدات تحت الضلعية.

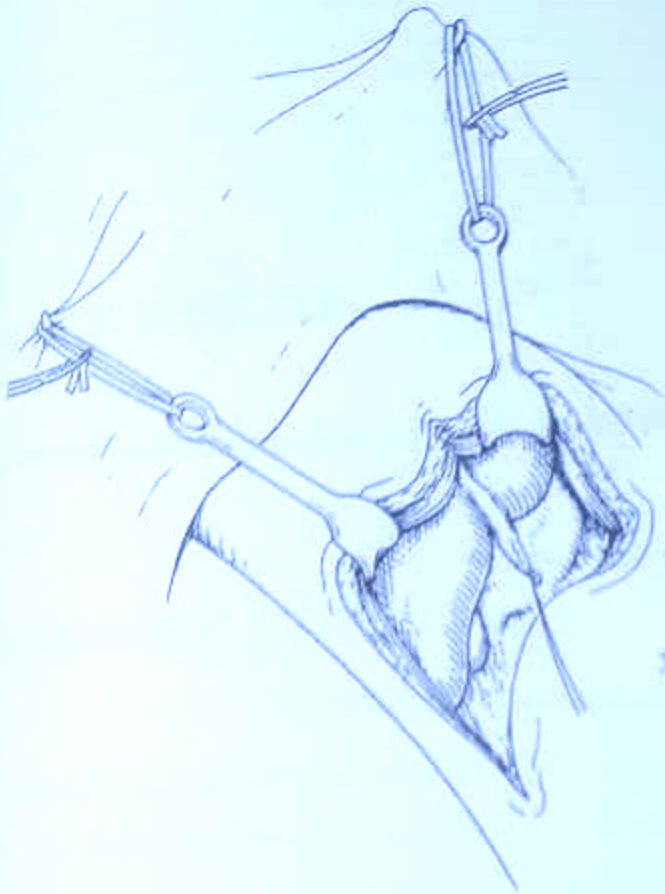
1

الشق Incision:

2 يعتمد الشق المبدئي على طبيعة الاستئصال لكن يجب ألا يتردد الجراح بتمديد الشق لتحسين المدخل. على الرغم من أن استخدام شق الخط المتوسط مناسب لكشف البطن عند مرضى الرضوض إلا أن الأفضل في الاستئصال الانتخابي استخدام شق طويل بشكل حرف S والذي يتبع الحافة الضلعية على الجانب الأيمن ويمكن تمديده للأيسر حسب الحاجة. يمكن أن يتحسن الكشف بشكل أكبر عند المرضى الذين لديهم حافة ضلعية ضيقة بتمديد الشق على الخط المتوسط للأعلى إلى النائي الخنجري. لم يجد المؤلفون أية ضرورة لتمديد الشق إلى الصدر.



2



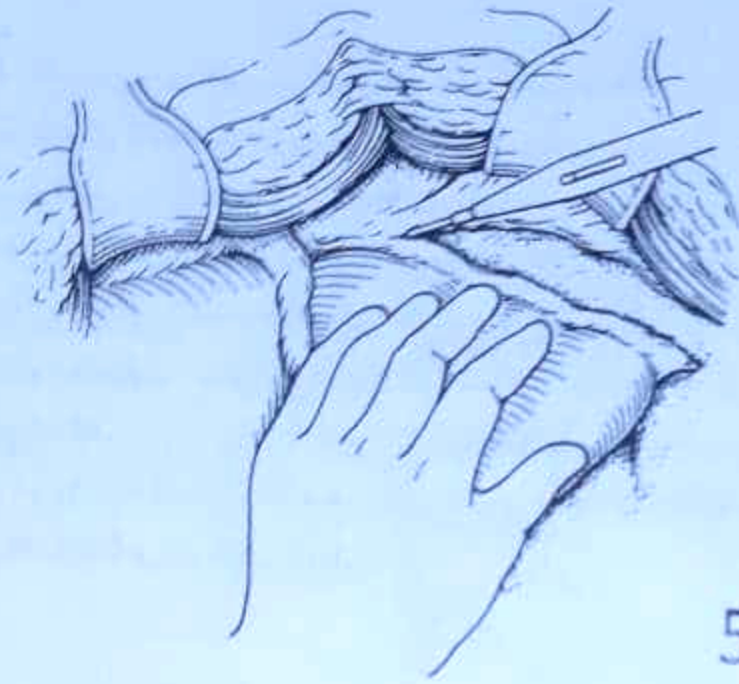
3 حالما يفتح البطن ويكون قد أجري فتح بطن مبدئي يقص الرباط المدور بين ريبتين وتترك إحدهما على الرباط المدور وتثبت بملقط صغير. يقص الرباط المنجلي باستخدام المخثر الحراري ويفصل عن جدار البطن الأمامي لتسهيل وضع مبعدين كبيرين تحت الأضلاع ويثبت هذان المبعدان بدورهما بأشرطة قوية تطبق على القائمين المجاورين. إن الجر المطبق على المبعد تحت الضلعي الأيمن أحسن ما يطبق بنفس ارتفاع الحافة الضلعية رغم أن الوصول للكبد يتحسن إذا طبق الجر على المبعد تحت الضلعي الأيسر بشكل أكثر عمودية تقريباً 8 سم فوق مستوى الحافة الضلعية. يمكن إجراء تبعيد إضافي للأعضاء داخل البطن بتطبيق مبعدرات بحذر، لكن استخدام جهاز تبعيد إضافي مثبت (Omnitrac) يفيد في تحرير يدي مساعد الجراح.

3 استقصاء البطن Exploration of the abdomen

بالنسبة للمرضى المصابين بخباثة كبدية يجب أن نجري استقصاء شامل للبريتوان والعقد اللمفية الناحية لنفي انتشار الخباثة خارج الكبد. يجس الكبد بعناية ويجري إيكو أثناء الجراحة للتأكد من مكان الورم ولتقييم علاقته بالبنى الوعائية المجاورة. يمكن نفي وجود آفات أخرى باستخدام هذه الطريقة. من الضروري فك الالتصاقات الانتهائية وقص البريتوان الجداري إذا كان ملتصقاً إلى الورم الكبدي.



4 يحرر القصان الأيمن والأيسر أولاً بفك أي التصاقات واضحة للمحفظة بالمخثر الحراري. يقص ههما بعد الرباط المنجلي باستخدام المخثر الحراري بينما يطبق جر لطيف للكبد للأسفل. يجب الانتباه إلى عدم أذية الأجوف فوق الكبد والأوردة الكبدية والتي يتم التعرف عليها بمشاركة التسليخ الكليل والحاد.



5 من أجل الآفات في الجهة اليسرى يقص الرباط المثلثي الأيسر بالمخثر الحراري بعد أن نكون قد وضعنا سابقاً رفادة كبيرة فوق المعدة والمري وتحت الفص الأيسر للكبد. بهذه الطريقة يمكن قطع الاتصال البيريتواني للكبد بالمخثر الحراري وذلك بالقص باتجاه الأسفل حتى الرفادة وبذلك نتجنب أذية المعدة والطحال. يجب أن يكون حذرين حتى لا تؤذي الوريد الكبدي الأيسر عندما تحرر الرباط المثلثي الأيسر قريباً من الأجوف.

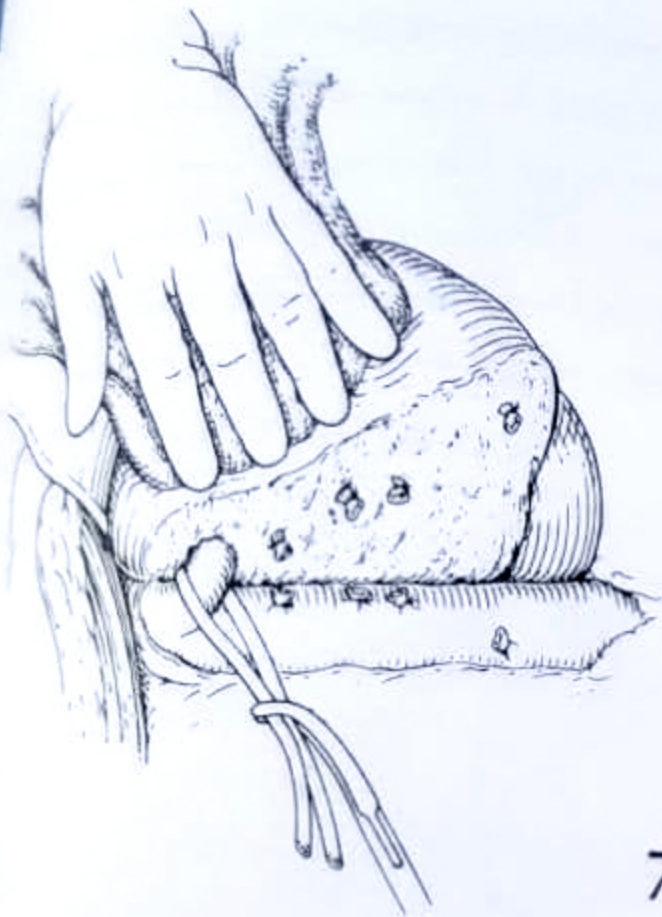
5

6 يمكن بشكل مشابه تحرير الفص الأيمن باستخدام المخثر الحراري لقص الوريدية الأمامية للرباط الإكليلي والرباط المثلثي الأيمن مع إزاحة الكبد للأسفل وبشكل معترض لأيسر البطن بواسطة المساعد الذي تبعد يده الفص الأيمن للكبد باستخدام رفادة أو قطعة شاش. يمكن أن يستمر التسلخ للخلع حيث نقوم بفك الالتصاقات بين غدة الكظر اليمنى والباحة العارضة للكبد بشكل حذر. بهذه الطريقة يمكن تحرير الوريد الأجوف خلف الكبد للأسفل اعتباراً من جزئه الواقع فوق الكبد. عندما تكون الآفة التي يجب استئصالها في الكبد الأيمن فمن المفيد ربط الأوردة الكبدية القصيرة بين الكبد والأجوف.

يفضل المؤلفون قص هذه الأوردة بين مشابك Absolutok Clips أو بعد وضع ربطات ناعمة. عند أولئك المرضى الذين لديهم وريد كبدي أيمن سفلي إضافي فيمكن أن يتطلب الأمر إجراء ربط تقليدي أو خياطة هذا الوعاء. يمكن معالجة الأوردة القصيرة للقص المذنب بشكل مشابه إذا أخذ بعين الاعتبار استئصال القص المذنب.



6



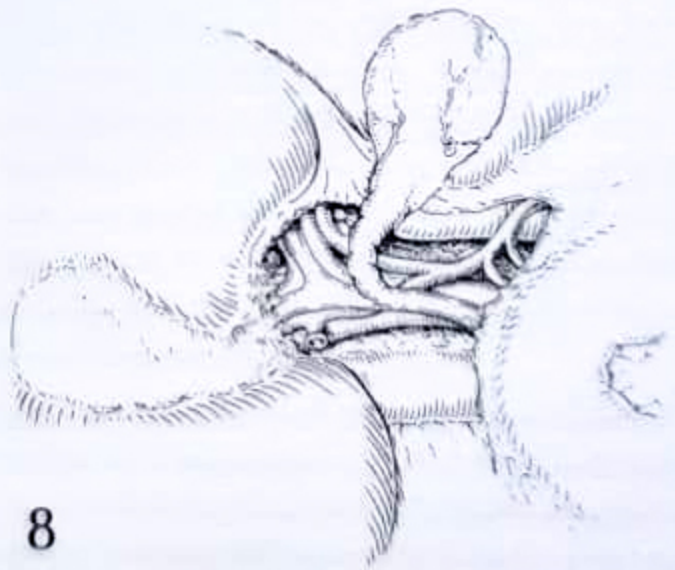
7

7 عندما يحرر الوريد الأجوف عن الكبد يمكن أن يستمر الاستئصال للأعلى لتحرير الوريد الكبدي الأيمن من الشريط الليفي الذي يغطيه والذي غالباً ما يربط الفص الأيمن إلى الوريد الأجوف في الأعلى. بهذه الطريقة يمكن التعرف على الوريد الكبدي الأيمن وإحاطته بواسطة ملقط قائم الزاوية ورباط تعليق من السيلاستيك. تؤجل أي محاولات إضافية لربط هذه الأوعية حتى التأكد من الجريان الدموي للكبد. إذا صودف نزف مزعج بأي مرحلة أثناء تحرير الأجوف يمكن تطبيق قطيلة Swab صغيرة أو دكة Pack ويعاد الكبد للبطن.

استئصال الكبد الأيمن :RIGHT HEPATECTOMY

8

بعد التحرير الكامل للفص الأيمن للكبد تحرر المرارة عن سريرها باستخدام المخثر الحراري. يكشف الشريان المراري والقناة المرارية ويربطان ويقصان. يؤدي قص الانعكاس البيريتواس Peritoneal Reflection على طول الحافة الحرة للشرب الصغير وخلف القناة الصفراوية المشتركة إلى كشف الجانب الوحشي لوريد الباب.

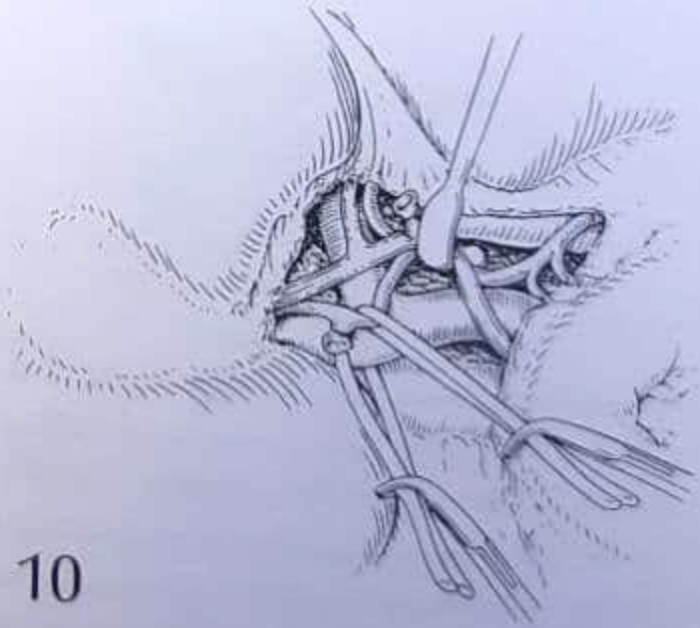


8



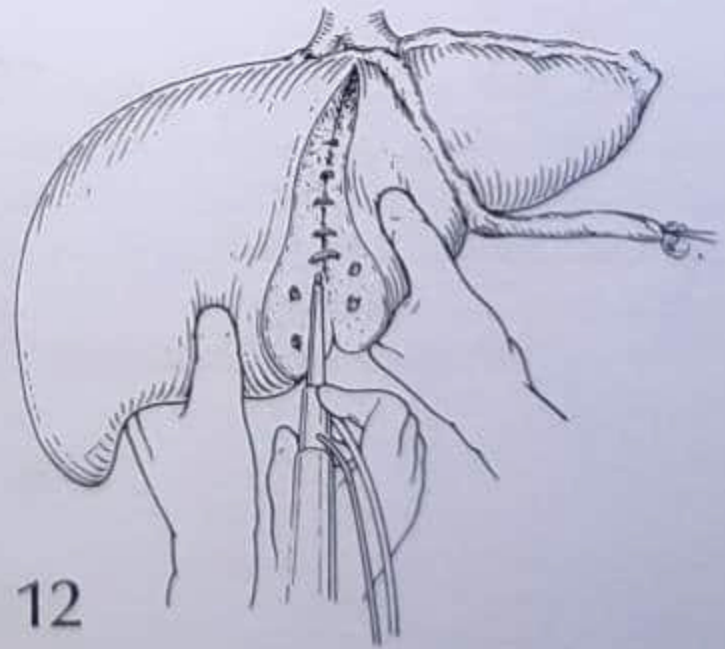
9 يسلخ وريد الباب ليحرر عن الأنسجة البرانية المحيطة به بالتسليخ الكلليل وعند تتبعه للأعلى يتم تحديد موقع التفرع. يحرر الفرع الأيمن لوريد الباب باتجاه الخلف مع الانتباه لتجنب الأذية غير المقصودة لأي فروع مذنبة Caudate Branches صغيرة تمر للخلف. توضع ربطة سيلاستيك على الفرع الأيمن لوريد الباب.

10 يتم تحديد الفرع الأيمن للشريان الكبدي بشكل طبيعي عندما يمر خلف القناة الكبدية المشتركة. يعزل هذا الوعاء ويحاط بربطة سيلاستيك ناعمة. لا تجرى أي محاولة بهذه المرحلة لربط القناة الكبدية اليمنى. المحاولات المديدة لإحاطة القناة اليمنى القصيرة تحمل خطورة إزالة توحيثها أو إصابة القناة الكبدية اليسرى عندما تمر باتجاه الخط المتوسط.



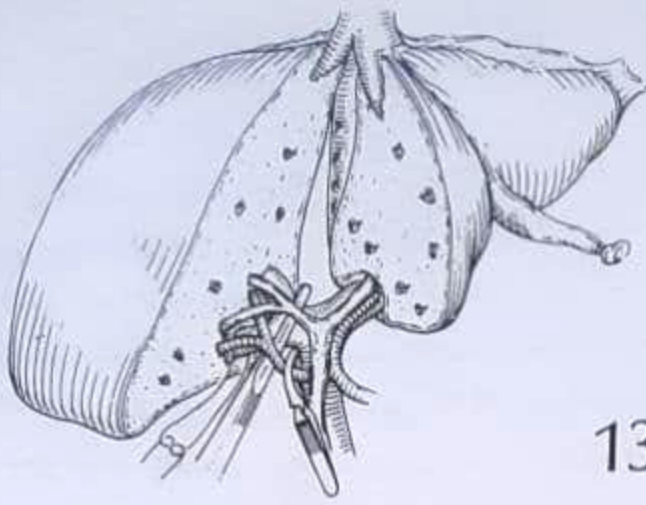
11 يغلغ الفرع الأيمن لوريد الباب باستخدام ملقط وعائي سفرة مستقيمة ويوضع على الشريان الكبدي الأيمن ملقط بولدوغ Bulldog Clamp صغير حيث أن الشريان يتوضع إلى الأيمن أو انسي القناة. يتطور خط واضح للحد الفاصل Demarcation على سطح الكبد يمر من حفرة المرارة إلى الوريد الأجوف في المستوى الوعائي الأساسي. تقص محفظة الكبد بالمختر الحراري تقريباً 1 سم إلى يمين هذا الخط للحد الفاصل. وهذا ما يجنب التسليخ غير المقصود للوريد الكبدي المتوسط والذي يجب تركه سليماً على الكبد المتبقي. من المفيد أن يمسك المساعد الأول القص المربع للكبد بقطعة شاش بيده اليسرى. إن ضغط النسيج الكبدي سيقفل من خسارة الدم.

11



12 يمكن تسليخ الكبد بطرق عديدة لكن يفضل المؤلفون استخدام ممص جراحي فوق صوتي كاهيتروني (CUSA) Cavitron Ultrasonic Surgical Aspirator والذي يجرد الأوعية ضمن البارانشيم الكبدي مما يسمح بالتعرف عليها قبل أن تتأذى ويمنحها فرصة للانكماش ضمن مادة الكبد. يمكن تخثير الأوعية الصغيرة (أقل من 2 مم) بالمختر الحراري قبل قصها بمقص حاد أما الأوعية الأكبر وهروع الوريد الكبدي المتوسط فافضل ما يجرى لها هو الربط أو تطبيق مشابك استولوك.

12



13

13 يستمر التسليخ للخلف على كامل طول السطح المقطوع
تجنب مع الانتباه إلى تجنب أنية الوريد الكبدي المتوسط. يستمر
التسليخ للأسفل ويتم التعرف على السويقات البابية اليمنى وتسليخ
للأسفل فوق الصفيحة السرية باستخدام الكافيترون. تعزل
السويقات القطعية وتقص بين ربطات متينة. بهذه الطريقة تربط
الأقنية داخل الكبد بشكل جيد بعيداً عن الملتقى الرئيسي للأقنية
في سرة الكبد.

14 يستمر التسليخ للخلف باتجاه الوريد الأجوف. أفضل ما
يوجه التسليخ عبر الكبد إذا تم فتح البارانشيم إلى الأيمن من
الفص المذنب للأسفل حتى الوريد الأجوف والذي يتم حمايته
بوضع اليد اليسرى للجراح خلف الفص الأيمن للكبد. يستمر
التسليخ للأعلى إلى الوريد الكبدي الأيمن والذي عزل سابقاً ثم
يوضع عليه بنسات ويقص.

عند استخراج العينة من الساحة الجراحية يستقصى الكبد
المقطوع والوريد الأجوف وخلف البريتوان بعناية من أجل النقاط
النازفة، يمكن السيطرة عليها بالتخثير الحراري ويمكن استخدام
مخثر بشعاع آرغون لتجنب إزالة الخثرة والتي يمكن أن تنزع
بالتخثير الحراري التقليدي.



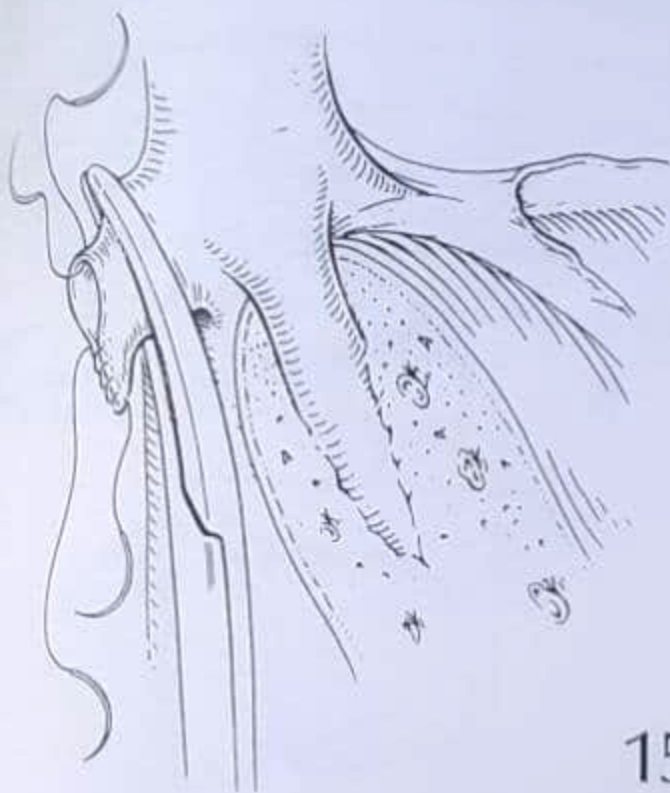
14

استئصال الكبد

الوصول للكبد من
الفص الأيسر بقدر
ويقتصر الزيادة المثل

17

يتم التفرقة
الكبد ويحجز الفرع
الرئيسي لوريد ال
عدم أدية فرع ال
ترك الفص المذ
بعيداً عن منشأ
الأسر والفرع ال
الفاصل بين نم
معتاد عن سرير
بين ربطات.



15

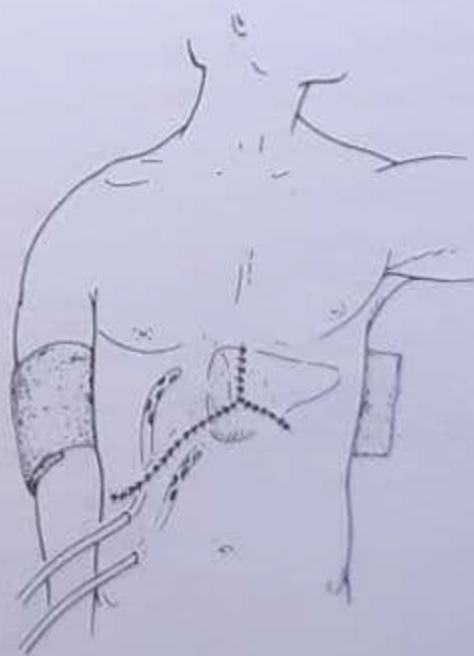
15 يخاط الوريد الكبدي الأيمن بخيط 4/0 بولي بروبيلين (برولين) خياطة متواصلة قبل إزالة الملقط. يمكن إزالة الملاقط على الفرع الأيمن لوريد الباب والشريان الكبدي الأيمن قبل التأكد من الإرقاء في باب الكبد. يجب منع تسرب الصفراء بوضع قطب متفرقة 4/0 من خيوط البولي دي أوكسانون (PDS) بعناية. يمكن رش سطح الكبد المقطوع بفرع الشرومبين. رغم أن هذا قد لا ينقص بشكل هام خسارة الدم بعد العملية فهناك بعض الدلائل أنه ينقص حدوث النز الصفراوي بعد الجراحة. يجب عدم استخدام القطب الكبدي الكبيرة أو الدوائ الكبدي Liver Buffers لتحسين الإرقاء حيث من المحتمل أن تحرض النخر الكبدي ويمكن أن تؤدي الأتية داخل الكبد.

إغلاق الجرح والتفجير:

Wound closure and drainage:

16

يوضع أنبوبي تفجير بفتحات كبيرة عبر شقين قاطعين منفصلين ويوصلان إلى جهاز تفجير مغلق. توضع نهايتا التفجيرين في الحيز تحت الحجاب الأيمن وفي الباب الكبدي. يفلق الجرح على طبقات باستخدام قطب عروة 1/0 بولي دي أوكسانون (PDS) للطبقات العضلية وخرزات Staples للجلد.



16

استئصال الكبد الأيسر : LEFT HEPATECTOMY

الوصول للكبد هو نفسه كما في استئصال الكبد الأيمن. يحرر القص الأيسر بقص الرباط المنجلي باتجاه الوريد الأجوف بالخلف ويقص الرباط المثلثي الأيسر.

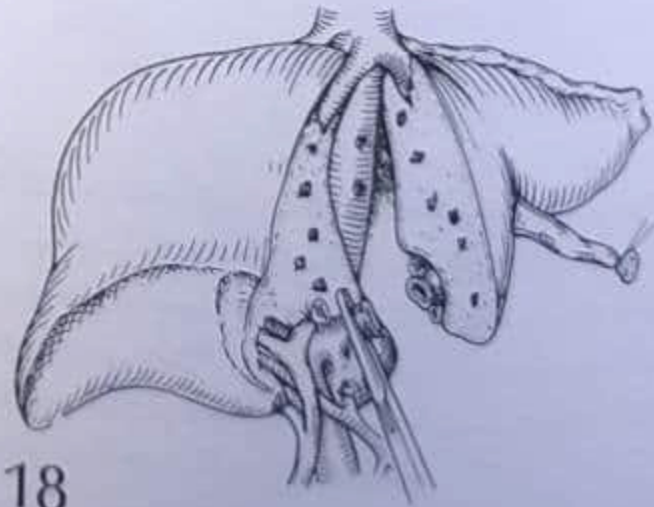


17

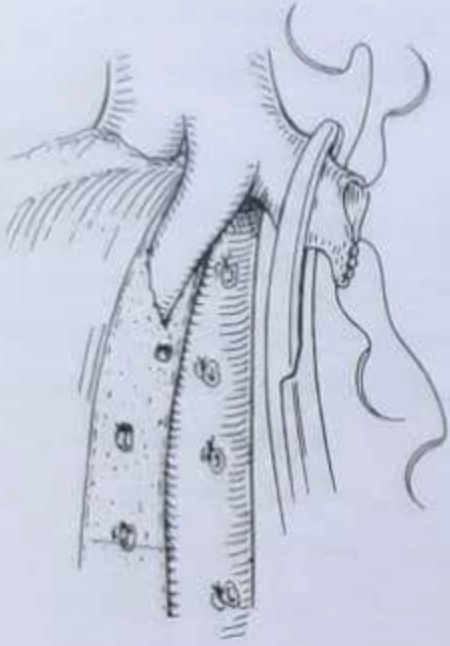
17 يتم التعرف على الفرع الأيسر للشريان الكبدي عند باب الكبد ويحرر الفرع الأيسر من وريد الباب عند تشعبه من الجذع الرئيسي لوريد الباب. عندما يطوق هذا الوعاء يجب الانتباه إلى عدم أذية فروع القص المذنب القصيرة المتوضعة خلفياً. إذا توجب ترك القص المذنب سليماً فيتم تطويق الفرع الأيسر لوريد الباب بعيداً عن منشئه. توضع ملاقط وعائية على الشريان الكبدي الأيسر والفرع الأيسر لوريد الباب وهذا يحدث خط واضح للحد الفاصل بين نصفي الكبد الأيمن والأيسر. تسليخ المرارة بشكل معتاد عن سريرها بالمختبر الحراري ويقص الشريان والقناة المرارية بين ربطات.

18 تقص محفظة الكبد حوالي 0.5 سم إلى يسار الثلم

الرئيسي Main Scissura بامتداد من الحافة اليسرى للوريد الأجوف إلى الأسفل إلى سرير المرارة وسرة الكبد. يقص البارانشيم الكبدي بمقص الكافيترون كما هو الحال في استئصال الكبد الأيمن لكن يحافظ على الوريد الكبدي المتوسط على نصف الكبد الأيمن. حالما يتقدم التسليخ للسرة يربط الفرع الأيسر للشريان الكبدي وتربط الأقتية الكبدية اليسرى ويقصان بعيداً عن الملقط في السرة. يفتح الوجه الأمامي للسرة بعد ذلك ويكشف الملقط ويخاط الفرع الأيسر لوريد الباب بخياطة متواصلة 4/0 بولي بروبيلين. الفرع الأيسر لوريد الباب عادة ما يكون أصغر من الفرع الأيمن لكن لا يزال من الأفضل وضع ملقط وخياطة الوعاء المقطوع.



18

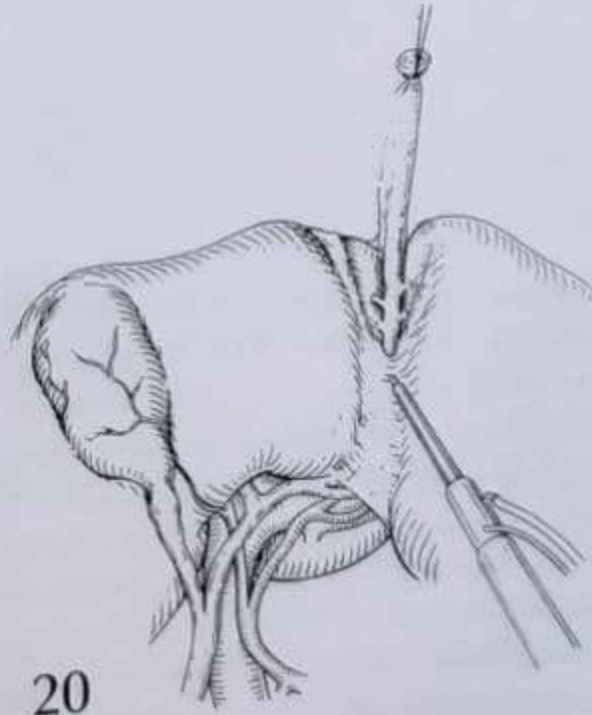


19

19 يستمر قطع الكبد للحلف مع المحافظة على القص المذنب (القطعة أ) على طول المستوى المحدد بشكل جيد والذي يمتد من يسار سرة الكبد. عندما نصل إلى الوريد الأجوف السفلي يتم التعرف على الوريد الكبدي الأيسر ويوضع عليه ملقط وعائلي ضمن مادة الكبد. يقص الوريد وتخرج العينة قبل خياطة الفرع الأيسر لوريد الباب خياطة متواصلة 4/0 بولي بروبيلين.

استئصال الفص الأيسر LEFT LOBECTOMY:

استئصال الفص الأيسر هو أكثر الاستئصالات الكبدية التقليدية التي يتم إجراؤها بشكل مباشر حيث أن الفص الأيسر منفصل شكلياً عن بقية البارانشيم الكبدي. وضعية المريض والشق الجراحي كما هو موصوف سابقاً لاستئصال الكبد رغم أن هذا واحد من استئصالات الكبد القليلة التي يمكن إجراؤها بسلامة عبر شق ناصف علوي.

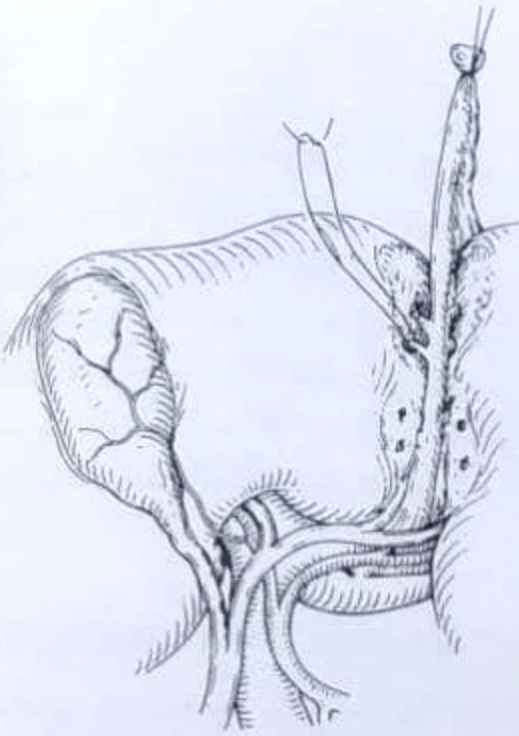


20

20 يحرر الفص الأيسر بقص الرباط المنجلي الأيسر والرباط المثلي الأيسر. يفتح الشرب الصغير بالمختر الحراري مع الانتباه للتعرف على أي شريان كبدي أيسر شاذ. يسحب الرباط المنجلي والوريد السري Umbilical Vein المسدود للأعلى برباط تثبيت ويقص بالمختر أو بممص الكافيترون أي جسر من البارانشيم الكبدي بين القصين الأيمن والأيسر للكبد.

استئصال الكبد الأيمن الواسع: EXTENDED RIGHT HEPATECTOMY:

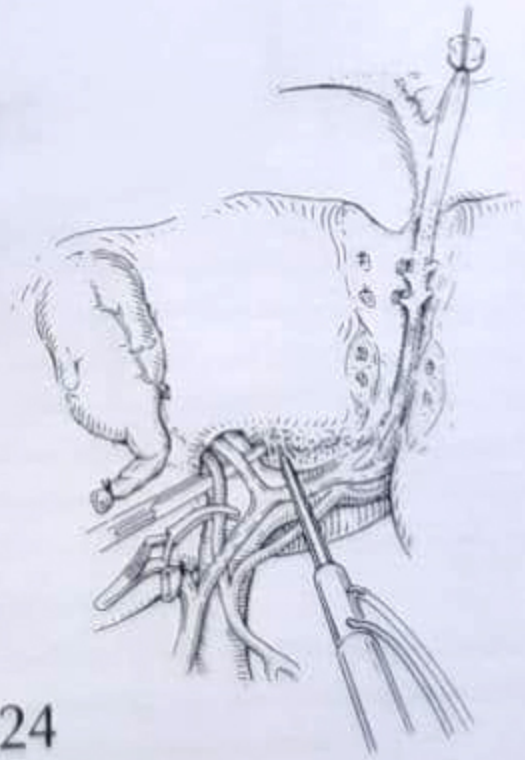
تستئج مبادئ استئصال الكبد الأيمن الواسع من استئصال الكبد الأيمن واستئصال الفص الكبدي الأيسر.



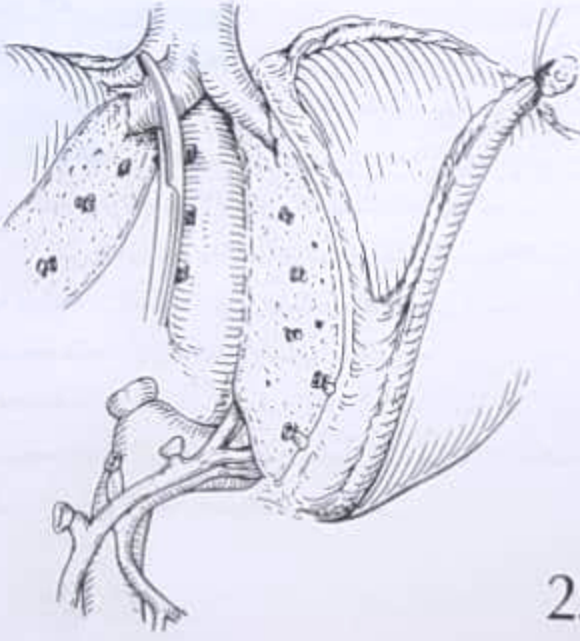
23

23 يكون التحرير البدني للفص الكبدي الأيمن والتسليخ السري التمهدي مماثل لما هو عليه في استئصال الكبد الأيمن. يتم تحديد السويقات البابية والشريانية للقطعة الرابعة إلى يمين الرباط المدور بعد قص الجسر البارانشيمي الكبدي الذي يتوضع فوقها في حال وجوده. عندما تبعد الرباط المدور المقطوع للأعلى نستطيع أن نرى سويقات القطعة الرابعة التي نقوم بقطعها بين رباطين.

24 بعد أن نقص سويقات القطعة الرابعة نتابع بالتسليخ بالكافيترون تحت السطح السفلي المبعد للقطعة الرابعة (الفص المربع) والقناة الكبدية اليسرى، يتواجد عادة واحدة أو اثنين من الفروع الشريانية الصغيرة والتي تتطلب أن تقطع بين رباطات، يستمر التسليخ إلى القناة المرارية والشريان المراري واللذان يقصان بين رباطات. تكشف هذه المناورة الشريان الكبدي الأيمن والفرع الأيمن من وريد الباب وحيث يتم التعامل معهما بنفس الطريقة التي اتبعت في استئصال الكبد الأيمن. بعد قطع فروع القطعة الرابعة ووضع ملاقط على الشريان الكبدي الأيمن والسويقة البابية اليمنى يحدث خط واضح يميز الحد الفاصل بين الفص الكبدي الأيمن غير الموعى والفص الأيسر الواقع إلى يمين الرباط المنجلي.



24



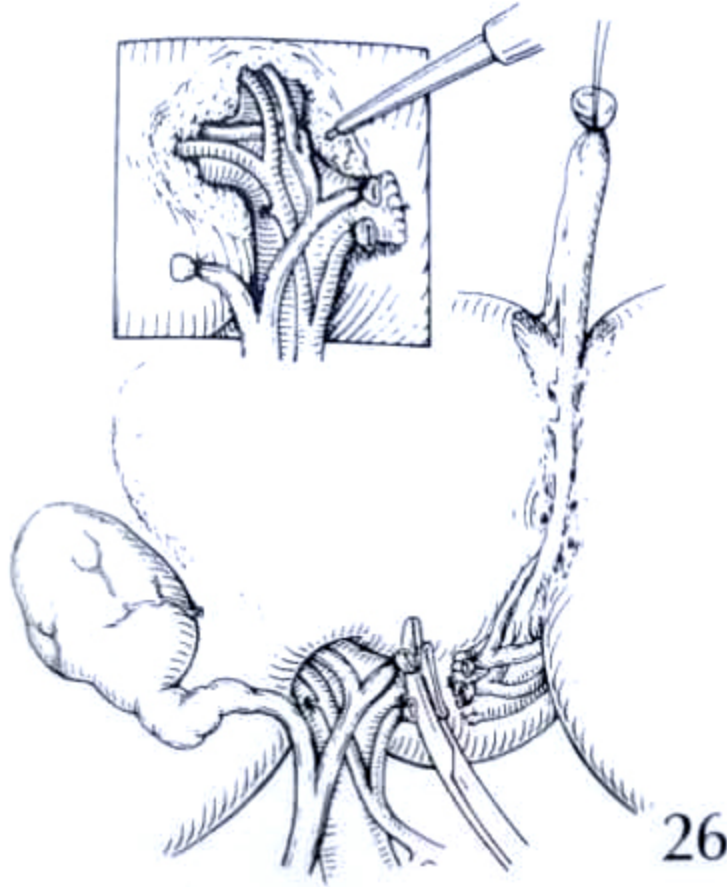
25

25 يقص البارانشيم الكبدي على مسافة 0.5 سم تقريباً إلى أبسر الخط الفاصل ويستمر التسليخ ضمن البارانشيم الكبدي باستخدام الكافيترون مع قص أية أوعية إضافية بين ربطات. غياب القروع الوريدية الكبدية الأساسية في مستوى التسليخ يؤمن ساحة خالية من الدم نسبياً. حالما يفتح الكبد إلى سرته وترفع الحافة الخلفية للفص المربع يمكن مقارنة السويقة البابية بنفس الطريقة المستخدمة في الاستئصال الكبد الأيمن حيث تربط الأوعية وتقص بعيداً عن الملاقط ويستمر التسليخ للخلف باتجاه الوريد الأجوف السفلي محيطاً ومحافظاً على الفص المذنب. يمر مستوى التسليخ إلى الحافة اليمنى للوريد الأجوف السفلي. يوضع ملقط على الوريد الكبدي المتوسط قبل قصه وخطاطته خياطة متواصلة 4/0 بولي برويلين. إذا لم يتم ربط الوريد الكبدي الأيمن سابقاً فيستمر التسليخ على الوريد الأجوف ويعامل الوريد الكبدي الأيمن بنفس الطريقة المذكورة في أجل استئصال الكبد الأيمن.

إذا كنا ستستأصل القطعة A في هذه العملية نقوم بربط السويقات الوعائية الصغيرة التي تمر من وريد الباب، من الأفضل ربط الأوردة الصغيرة المذنبية التي تنزح إلى الوريد الأجوف وقطعها خلال التحرير الأولي للكبد، لكن إذا كان ذلك غير ممكناً فيجب أن يستمر التسليخ الخلفي بعد قطع الوريد الكبدي المتوسط إلى الحافة اليسرى للأجوف السفلي، وعندها يمكن عزل الأوعية الصغيرة المذنبية وفحصها بين ربطات.

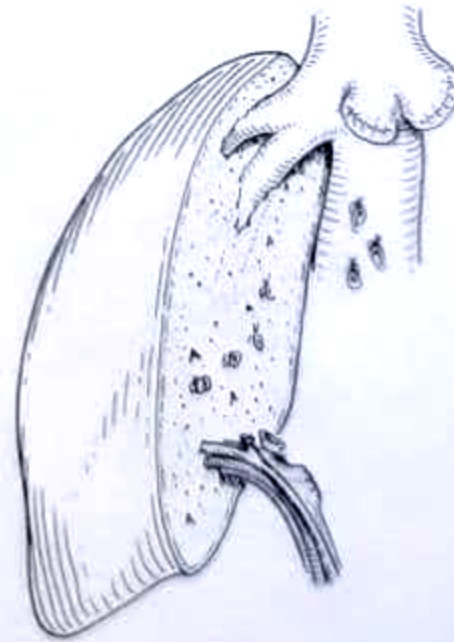
استئصال الكبد الأيسر الواسع : EXTENDED LEFT HEPATECTOMY:

يمكن أن يمتد استئصال الكبد الأيسر ليشمل استئصال القطع 1 و 7 و VIII. يحرر الكبد من اتصالاته البريتوانية كما وصف من أجل استئصال الكبد الأيسر. يتوضع الحد الفاصل بين القطاعين الأمامي والخلفي لنصف الكبد الأيمن على طول المستوى الموازي للثلم الكبدي الرئيسي والمنوضع على بعينه بمقدار 4 سم لكن يمكن أن يستخدم الإيكو خلال الجراحة لتحديد موقع الوريد الكبد الأيمن والأوعية القطاعية الأمامية اليمنى.



26

26 يحرر الكبد من اتصالاته البريتوانية كما وصف من أجل استئصال الكبد الأيسر. تسليخ المرارة عن السيرير الكبدية ويعزل الشريان الكبد الأيسر والفرع الأيسر من وريد الباب عند الباب الكبدية. من الأفضل أن تقص القناة الكبدية اليسرى بمرحلة باكراً في هذا الاستئصال وذلك يسهل تحرير القطعة الرابعة من باب الكبد. يستخدم الكافيترون لتحرير السويقة البابية اليمنى والتي يتم تتبعها على كامل طولها لنتمكن من إحاطة السويقة القطاعية الأمامية بريابط من السيلاستيك. يوضع ملقط على هذه السويقة لإحداث خط فاصل بين القطاع الخلفي الأيمن والقطاع الأمامي. تقص محفظة الكبد بالمخثر الحراري تقريباً 1 سم أمام هذا الخط الفاصل ويستخدم الكافيترون لفتح طريق التسليخ مع المحافظة على الوريد الكبد الأيمن على القطاع الخلفي.



27

27 يستمر القطع للأعلى ويمكن هذا القطع من عزل ملتقى الوريد الكبدية المتوسط والوريد الكبدية الأيسر واللذان يقصان بعد وضع ملقط أوعية. تحاط هذه الأوعية خياطة متواصلة 4/0 بولي برويلين.

بعد إخراج العينة يؤمن الإرقاء والتأكد من غياب التسرب الصفراوي. تحاط وتربط السويقة القطاعية الأمامية اليمنى.

Postoperative care:

في غرفة الإنعاش يراقب الضغط الدموي والنبض والحرارة والصادر البولي بشكل متواصل. إذا قمنا بالمحافظة على الضغط الوريدي المركزي بمستوى منخفض خلال الجراحة لإنقاص النزف الوريدي فقد يحتاج المريض لتسريب إضافي للمحاليل الغروانية أو البلورانية. يقاس التركيز المصلي للبولية والشوارد والبوتاسيوم وسكر الدم مباشرة في الفترة ما بعد الجراحة وكل 6 ساعات يجري قياس السكر بطريقة BM stix في الـ 48 ساعة الأولى حتى يصبح واضحاً أن نقص السكر لم يعد بشكل خطورة.

المضاعفات Complications:

إذا قمنا بالإبقاء الجيد أثناء الجراحة فمن غير المحتمل أن نواجه نزفاً هاماً بعد الجراحة لكن يجب مراقبة المفجر من أجل فقد الدم الزائد أو التسريب الصفراوي. يحدث اضطراب بفحوص وظائف الكبد بشكل حتمي بعد الاستئصال الكبدي الواسع لكن

عادة ما يكون اليرقان خفيفاً خاصة إذا لم نَحْجَ لنقل الدم أو إذا أجري استئصال أقل جذرية. أفضل ما يقيم وظيفة الكبد في استئصال الكبد الواسع هو مراقبة تركيز لكتات المصل وغازات الدم وزمن السيروترومين. يجب أن نقوم بتصحيح اعتلال التخثر بتقديم منتجات الدم وفيتامين K فقط وذلك إذا وجد دليل على النزف. الاختلالات الرئيسية المتعلقة بالاستئصال الكبدي هي تطور اليرقان وقصور الكبد. الاختلال الأخير أكثر احتمالاً أن يظهر إذا كان هناك نقص في إرواء الكبد أثناء الجراحة أو أجري استئصال واسع للكبد السليم. ويكون الخطر أكبر عند مريض التشمع ويمكن إنقاذه فقط بالاختيار الدقيق قبل الجراحة.

من الاختلالات النادرة لجراحة الاستئصال الكبدي حدوث إنشاز الجرح والخراج داخل البطن ويمكن تدبير مثل هذه التجمعات بطرق التفجير عبر الجلد ولا تتطلب إعادة فتح البطن عادة. تشمل الاختلالات العامة انخماص البرثة والانتانات الصدرية.

* * *