دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	اندحاق البطن
المؤلف الرئيسي:	المعراوي، معتز
مؤلفين آخرين:	عجيلي، عصام(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2001
موقع:	دمشق
الصفحات:	1 - 49
رقم MD:	574142
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة دمشق
الكلية:	كلية الطب البشري
الدولة:	سوريا
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	اندحاق البطن، الأجهزة الطبية ، جراحة البطن
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/574142

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

جامعة دمشق
كلية الطب
قسم الجراحة

اندحاق البطن

Incisional Hernias

بحث علمي أعده طالب الدراسات العليا

د . معتز المعراوي

لنيل درجة الماجستير في الجراحة العامة

برئاسة الأستاذ الدكتور

أ. د. فواز الأسعد

بإشراف الأستاذ الدكتور

أ . د . عصام عجيلي

الصفة العلمية للمشرف: أستاذ

٢٠٠١

مكتب الأنوار

مخطط البحث

- أولاً: الدراسة النظرية:
  - مقدمة
  - لمحة تشريحية
  - الشقوق الجراحية في جدار البطن:
    - صفات الشق المثالي في جراحة البطن
    - العوامل التي تحدد اختيار الشق المناسب
  - آلية شفاء الجرح والمسببات:
    - العوامل المؤهبة للاندحاق المتعلقة بالمريض
    - العوامل المؤهبة للاندحاق المتعلقة بالجراحة
  - التشخيص
  - الاختلاطات
  - تدبير الاندحاق:
    - أ. التحضير قبل الجراحة
    - ب. التقنيات الجراحية المستعملة بالإغلاق البدئي
    - ت. التقنيات المستعملة بواسطة الرقعة
    - ث. العناية بعد الجراحة
  - الإنذار

مقدمة

يعتبر الفتق الاندحاقي من الاختلاطات الشائعة في الجراحة المجراة على البطن ورغم أن نسبة حدوثه لم تحدد بشكل دقيق إلا أن التقارير تشير إلى أن هذه النسبة تتراوح بين ٢-١١٪.

إن العمليات المجراة على البطن لتصحيح هذا الاختلاط قد تتحول إلى عمل جراحي كبير يحمل الكثير من الخطورة على صحة المريض، بالإضافة إلى التكاليف المادية والجهود المبذولة وإقامة المريض بالمشفى والتي يمكن اعتبارها مصدراً هاماً لضياع فرص العمل المنتج.

من هنا كان هدف هذه الدراسة معرفة العوامل المؤهبة للاندحاق وعلاقتها بالإمراضية والنكس من أجل الوقاية ما أمكن من حدوثه، ومن ناحية ثانية التقليل من الإمراضية والنكس بوضع استطباب التكنيك المناسب لحالة المريض، مع مراعاة الحالة الاقتصادية من حيث إقامة المريض بالمشفى واستخدام الرقع.

ومما شجعنا في تناول هذا البحث قول أحد الجراحين.

«أعتقد أنه من المرعب أن أقول أن العديد من برامج الدراسات العليا في اختصاص الجراحة العامة تناولت بتفهم جيد مبادئ وتقنيات استئصال المعدة واستئصال المرارة أكثر من رتق الفتوق الأربية و لم تشر إلى رتق الفتوف الاندحاقية».

لمحة تشريحية

يتشكل جدار البطن في الأعلى من الحجاب الحاجز، وفي الأسفل يتمادى مع مدخل الحوض، وفي الأمام يتشكل من الجزء السفلي للقفص الصدري ومن العضلتين المستقيمتين البطنيتين والعضلات المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة واللفافات.

أما في الخلف فيتشكل جدار البطن على الخط المتوسط من الفقرات القطنية الخمسة وأقراصها وعلى الجانبين من الضلعين ١٢ والجزء العلوي من الحوض العظمي.

يتبطن الجدار البطني بغلاف لفافي بالصفاق الجداري.

أولاً : بنية جدار البطن الأمامي :

يتشكل جدار البطن الأمامي من الجلد، اللفافة السطحية، اللفافة العميقة، العضلات، واللفافة العرضانية، الدهن خارج الصفاق، والصفاق الجداري.

أ- الجلد

وجد في الجلد ثنيات ترتسم على شكل خطوط ثابتة تسير أفقيا على محيط الجذوع ولهذا الأمر أهميته إذ أن التئام الشق الجراحي المحدث على طول خط الثنية يكون على شكل ندبة ضيقة بينما الشق العابر للثنية يلتئم بشكل ندبة عريضة أو ثخينة تجميليا.

يتعصب الجلد عبر الفروع الأمامية للأعصاب الصدرية الستة السفلية والقطني الأول الذي يشكل العصب الحرقفي الخثلي والحرقفي الإربي. يتوضع القطاع الجلدي للعصب الصدري السابع T7 في الشرسوف تماما فوق ناتئ الرهابة. يشمل القطاع الجلدي للعصب الصدري العاشر على السرة. بينما يقع القطاع الجلدي للعصب القطني الأول L1 تماما فوق الرباط الإربي و ارتفاق العانة.

تروى الباحة قرب الخط المتوسط من الشرايين الجلدية المتفرعة عن الشرايين الشرسوفية العلوية والشرسوفية السفلية. ويتم تروية الخاصرتين من فروع الشرايين الوربية والقطنية والحرقفية المنعطفة العميقة.

العود الوريدي يجتمع في شبكة أوردة تتشعع من السرة تنزح في الأعلى إلى الوريد الصدري الجانبي ثم إلى الوريد الإبطي. وفي الأسفل تنزح إلى الوريد الشرسوفي السطحي ثم إلى الوريد الصافن الكبير ثم الوريد الفخذي.

يوجد عدة أوردة صغيرة تسمى الأوردة جنيب السرة تصل الشبكة بالوريد البابي عبر السرة والرباط المدور للكبد.

الأوعية اللمفية الجلدية أعلى مستوى السرة تنزح للأعلى إلى العقد اللمفية الإبطية الأمامية. وتنزح الأوعية تحت هذا المستوى إلى العقد الإربية السطحية.

٢- اللفافة السطحية

يمكن تقسيمها إلى طبقة دهنية سطحية وطبقة غشائية عميقة.

الطبقة الدهنية تتمادى مع الشحم المغطي لبقية أنحاء الجسم ويمكن أن تتسمك بشدة حتى ٨سم أو أكثر في المرضى البدينين. تتلاشى الطبقة الغشائية في الأعلى فوق جدار الصدر وفي الجانبين على طول الخط الإبطي المتوسط. وتعبر في الأسفل إلى مقدّمة الفخذ حيث تلتحم مع اللفافة العريضة أسفل الرباط الإربي بعرض إصبع واحدة. لا ترتكز الطبقة الغشائية إلى العانة إزاء الخط المتوسط لكنها تستمر بشكل غمد أنبوبي يحيط بالقضيب أو البظر. تستمر الطبقة الغشائية أسفل هذه البنى فوق العجان لتشكل غلافاً كيسياً للصفن أو الشفر الكبير. تعرض اللفافة في العجان وترتكز في كل جانب على حافة قوس العانة. وفي الخلف تنصهر بالجسم العجاني وبالحافة الخلفي للغشاء العجاني.

تتمثل الطبقة الدهنية للفافة السطحية في الصفن بطبق عضلية ملساء رقيقة تدعى عضلة السِّلخ Dartos m. تتواصل الطبقة الغشائية للفافة السطحية على شكل طبقة منفصلة. تدعى الطبقة الدهنية من اللفافة السطحية باسم لفافة كامبر Foscia of Camper وتدعى الطبقة الغشائية الواقعة في جدار البطن الأمامي باسم لفافة سكاربا Fascia of Scarpa وتدعى الطبقة الغشائية في العجان باسم لفافة كولس Fascia of Colles .

٣- اللفافة العميقة

اللفافة العميقة في جدار البطن الأمامي ليست إلا طبقة رقيقة من نسيج خلالي يغطي العضلات.

٤- عضلات جدار البطن الأمامي

تتألف عضلات جدار البطن الأمامي من ثلاث ملاءات أو شرائح Sheets رقيقة عريضة تصبح سفاقية في الأمام هي من الخارج إلى الداخل المنحرفة الظاهرة ثم المنحرفة الباطنة ثم المستعرضة. وبالإضافة لذلك يوجد على كل جانب من الخط المتوسط عضلة عريضة عمودية تدعى المستقيمة البطنية. عند عبور سفق الملاءات الثلاث إلى الأمام فإنها تغلف المستقيمة البطنية مشكلة غمد المستقيمة.

يمكن أن يتواجد في القسم السفلي لغمد المستقيمة عضلة صغيرة تدعى الهرمية. تمر العضلة المشمّرة التي تشتق من الألياف السفلية للمنحرفة الباطنة إلى الأسفل كغلاف للحبل المنوي.

العضلة المنحرفة الظاهرة External Oblique m.

هي ملاءة عضلية رقيقة عريضة. تنشأ من السطوح الخارجية للأضلاع الثمانية السفلية. تنتشر بشكل مروحة لترتكز على ناتئ الرهابة والخط المتوسط الأبيض وعرف العانة وحدبة العانة والنصف الأمامي للعرف الحرقفي. ويرتكز القسم الأكبر من أليافها بواسطة سفاق عريض. يلاحظ بأن الألياف الخلفية تنزل إلى العرف الحرقفي مشكلة حافة خلفية حرّة.

يوجد في سفاق المنحرفة الظاهرة عيب مثلثي الشكل يقع مباشرة فوق وأنسي حديبة العانة يدعى الحلقة الإربية السطحية. يعبر الحبل المنوي أو الرباط المدور للرحم من خلال هذه الفتحة ويجر معه اللفافة المنوية الظاهرة (الغلاف الخارجي للرباط المدور للرحم) من حواف هذه الحلقة.

بين الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية وحديبة العانة تنطوي الحافة السفلية لسفاق المنحرفة الظاهرة على نفسها باتجاه الخلف لتشكل الرباط الإربي.

يمتد الرباط الجوبي Lacunar Ligament من النهاية الأنسية للرباط الإربي باتجاه الخلف والأعلى إلى الخط العاني الموجود على الفرع العلوي للعانة. للرباط الجوبي حافة حرة حادة هلالية تشكل الحافة الأنسية للحلقة الفخذية Femoral Ring يتمادى الرباط الجوبي عند وصوله للخط العاني بتسمك سحاقي يدعى الرباط العاني.

يعطي الجزء الوحشي للحافة الخلفية للرباط الإربي منشأ لجزء من العضلتين المنحرفة الباطنة والمستعرضة البطنية. ترتكز اللفافة العريضة Fascia Lata (اللفافة العميقة للفخذ) على الحافة السفلية المدورة للرباط الإربي.

العضلة المنحرفة الباطنة Internal Oblique m.

أيضا هي عبارة عن ملاءة عضلية رقيقة وعريضة. تقع عميقا من المنحرفة الظاهرة. يسير القسم الأعظم من أليافها بزاوية قائمة نسبة لألياف المنحرفة الظاهرة. تنشأ من اللفافة القطنية، والثلثين الأماميين للعرف الحرقفي، والثلثين الوحشيين للرباط الإربي. تتشعع الألياف العضلية باتجاه الأعلى والأمام. ترتكز العضلة على الحواف السفلية للأضلاع الثلاثة السفلية وعلى غضاريفها الضلعية وعلى ناتئ الرهابة، والخط الأبيض، وارتفاق العانة. تملك العضلة المنحرفة الباطنة حافة سفلية حرة تتقوس فوق الحبل المنوي (أو الرباط المدور للرحم) ثم تنزل خلفه لترتكز على عرف العانة والخط العاني. تنضم الألياف الوترية السفلية قرب مرتكزها مع ألياف مماثلة من المستعرضة البطنية لتشكل الوتر المشترك " Conjoint Tendon " يرتكز الوتر المشترك في الأنسي على الخط الأبيض وتبقى حافته الوحشية حرة.

لدى مرور الحبل المنوي (أو الرباط المدور للرحم) تحت الحافة السفلية للمنحرفة الباطنة فإنه يجر معه بعضا من الألياف العضلية تدعى العضلة المشمرة Cremaster Muscle .

العضلة المستعرضة Transversus m.

هي ملاءة عضلية رقيقة تقع عميقا من المنحرفة الباطنة. تسير أليافها بشكل أفقي باتجاه الأمام. تنشأ من السطح العميق للغضاريف الضلعية الستة السفلية (متداخلة مع الحجاب) ومن اللفافة القطنية والثلثين الأماميين للعرف الحرقفي والثلث الوحشي للرباط الإربي. ترتكز على ناتئ الرهابة والخط الأبيض والارتفاق العانة. تنضم الألياف الوترية السفلية مع ألياف مماثلة من المنحرفة الباطنة لتشكل الوتر المشترك الذي يرتكز على عرف العانة والخط العاني يذكر أن الحافة الخلفية الظاهرة حرة بينما تتصل الحواف الخلفية للعضلتين المنحرفة الباطنة والمستعرضة إلى الفقرات بواسطة اللفافة القطنية.

العضلة المستقيمة البطنية Rectus Abdominis

هي عضلة شريطية طويلة تمتد على طول جدار البطن الأمامي وتكون أعرض في الأعلى. تقع بمحاذاة الخط المتوسط حيث يفصلها الخط الأبيض عن نظيرتها تنشأ برأسين من مقدّمة العانة ومن عرف العانة. ترتكز على الغضاريف الضلعية الخامس والسادس والسابع وعلى ناتئ الرهابة. يشكل الهامش الوحشي للعضلة المستقيمة عند تقلصها حرفاً منحنياً يمكن جسّه وغالباً رؤيته يدعى الخط الهلالي. يمتد هذا الخط من ذروة الغضروف الضلعي التاسع إلى حديبة العانة.

يقطع السطح الأمامي للعضلة ثلاثُ تقاطعات وترية Tendinous Intersections مكانها عند ذروة الرهابة وعند السرة وعند منتصف المسافة بينهما.

ترتكز هذه التقاطعات بقوة على الجدار الأمامي لغمد المستقيمة.

تطوق سفق المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة تطوق العضلة المستقيمة البطنية لتشكل غمد المستقيمة Rectus Sheath .

العضلة الهرمية Pyramidalis

غالبا ما تغيب هذه العضلة. وعند وجودها يكون لها قاعدة تنشأ من السطح الأمامي للعانة وترتكز على الخط الأبيض. تقع في مقدمة الجزء السفلي للمستقيمة البطنية.

غمد المستقيمة Rectus Sheath

هو غمد ليفي طويل يطوق العضلتين المستقيمة البطنية والهرمية (عند وجودها) ويحتوي على الفروع الأمامية للأعصاب الصدرية الستة والأوعية الشرسوفية العلوية والسفلية وأوعية لمفية. يتشكل من سفق العضلات البطنية الجانبية الثلاثة.

ولتسهيل الوصف ندرسه في ثلاثة مستويات :

١- أعلى الحافة الضلعية : يتشكل الجدار الأمامي للغمد من سفاق المنحرفة الظاهرة وتشكل الجدار الخلفي من جدار الصدر أي الغضاريف الضلعية الخامس والسادس والسابع والأحياز الوربية.

٢- بين الحافة الضلعية ومستوى الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية ينشطر سفاق المنحرفة الباطنة ليطوق العضلة المستقيمة. يتجه سفاق المنحرفة الظاهرة في مقدمة العضلة ويتجه سفاق المستعرضة خلفها.

٣- بين مستوى الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية والعانة تشكل سفق العضلات الثلاثة الجدار الأمامي ويغيب الجدار الخلفي حيث تقع المستقيمة البطنية بتماس مع اللفافة العرضانية.

يعبر السفاق المشكل للجدار الخلفي وجه المستقيمة البطنية الأمامي عند مستوى الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية. في هذا المستوى يملك الجدار الخلفي للغمد حافة حرة سفلية مقوسة تدعى الخط المقوس Arcuate Line

عند هذا المستوى تدخل الأوعية الشرسوفية السفلية غمد المستقيمة وتعبر للأعلى للتفاغر مع الأوعية الشرسوفية العلوية.

يفترق غمد المستقيمة عن نظيره في الجانب المقابل بواساطة الخط الأبيض Linea Alba الذي يمتد من ناتئ الرهابة في الأعلى إلى إرتفاق العانة في الأسفل. يتشكل الخط الأبيض من انصهار سفق العضلات الثلاثة الجانبية في كلا الطرفين. ويكون متسعا أعلى السرة ويضيق أسفلها ليرتكز على إرتفاق العانة. يكون الجدار الخلفي لغمد المستقيمة غير ملتصقا بالعضلة المستقيمة البطنية بينما يرتكز الجدار الأمامي عليها بوساطة التقاطعات الوترية للعضلة.

عمل عضلات البطن الأمامي :

تثني العضلات المنحرفة الجذع وتديره جانبيا.

تثني العضلة المستقيمة البطنية الجذع وتثبت الحوض وتعمل العضلة الهرمية على إبقاء الخط الأبيض مشدودا خلال هذه الحدثية.

تساعد العضلات في عملية الزفير القسري التي تحدث أثناء السعال والعطاس بسحبها الأضلاع والقص للأسفل. ويلعب توترها دورا هاما جدا في دعم وحماية أحشاء البطن كما يمكنها رفع الضغط داخل البطن بالتقلص المتآزر مع الحجاب وإغلاق لسان المزمار وبالتالي تساعد في التبول والتغوط والتقيؤ والمخاض.

تعصيب عضلات جدار البطن الأمامي :

تتعصب العضلات المنحرفة والمستعرضة البطنية بالأعصاب الصدرية الستة السفلية، والعصبين الحرقفي الإربي والحرقفي الخثلي (L1).

تتعصب العضلة المستقيمة بالأعصاب الصدرية الستة السفلية.

تتعصب العضلة الهرمية بالصدري الثاني عشر.

٥- اللفافة العرضانية Fasica Transversalis

هي عبارة عن طبقة رقيقة تبطن العضلة المستعرضة البطنية وتتواصل مع طبقة مماثلة مبطنة للحجاب والعضلة الحرقفية. من المهم إدراك أن اللفافة العرضانية واللفافة الحجابية واللفافة الحرقفية واللفافة الحوضية تشكل بطانة متواصلة لجوفي البطن والحوض.

يتشكل الغمد الفخذي Femoral Sheath المغمد للأوعية الفخذية في الطرفين السفليين من اللفافة العرضانية ومن اللفافة الحرقفية المغلفة للعضلة الحرقفية.

٦- الدهن خارج الصفاق Extraperitoneal Fat

هو طبقة رقيقة من نسيج ضام يحوي كمية متفاوتة من الدهن ويقع بين اللفافة العرضانية والصفاق الجداري.

٧- الصفاق الجداري Parietal Peritoneum

تبطن جدران البطن بالصفاق الجداري وهو غشاء مصلي رقيق يتواصل في الأسفل مع الصفاق الجداري المبطن للحوض. يتعصب الصفاق الجداري المبطن لجدار البطن الأمامي بشكل شدفي من الأعصاب الوربية والقطنية التي تعصب أيضا العضلات والجلد فوقه.

٩- أعصاب جدار البطن الأمامي

هي الفروع الأمامية للأعصاب الصدرية الستة السفلية والعصب القطني الأول تسير للأمام في الفسحة بين العضلتين المنحرفة الباطنة والمستعرضة. تعصب الجلد والعضلات والصفاق الجداري ثم تخترق الأعصاب الصدرية الستة السفلية الجدار الخلفي لغمد المستقيمة لتعصب العضلتين المستقيمة والهرمية (T12 فقط) وتنتهي باختراقها الجدار الأمامي للغمد لتعصب الجلد.

يأخذ العصب القطني الأول سبيلا مشابها لكنه لا يدخل غمد المستقيمة. يتمثل هذا العصب بالعصب الحرقفي الخثلي الذي يخترق سفاق المنحرفة الظاهرة فوق الحلقة الأربية السطحية. وبالعصب الحرقفي الإربي الذي ينبثق عبر الحلقة. ينتهي العصبان معصبين الجلد تماما فوق الرباط الأربي وارتفاق العانة.

شرايين جدار البطن الأمامي :

الشريان الشرسوفي العلوي : هو أحد الفروع الإنتهائية للشريان الصدري الباطن. يدخل الجزء العلوي لغمد المستقيمة بين المنشأ القصي والضلعي للحجاب. ينزل خلف العضلة المستقيمة مغذيا الجزء العلوي المركزي لجدار البطن الأمامي. يتفاغر مع الشريان الشرسوفي السفلي.

الشريان الشرسوفي السفلي : هو فرع من الشريان الحرقفي الظاهر تماما فوق الرباط الإربي يسير للأعلى والإنسي على طول الجانب الإنسي للحلقة الإربية العميقة. يخترق اللفافة العرضانية ليدخل غمد المستقيمة إلى الأمام من الخط المقوس. يصعد خلف العضلة المستقيمة مغذيا الجزء السفلي المركزي لجدار البطن الأمامي ويتفاغر مع الشريان الشرسوفي العلوي.

الشريان الحرقفي المنعطف العميق : هو فرع من الشريان الحرقفي الظاهر تماما فوق الرباط الإربي يسير للأعلى والوحشي باتجاه الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية ثم يسير على طول العرف الحرقفي. يغذي الجزء السفلي الوحشي لجدار البطن.

من الشريانين الوربين الخلفيين السفليين : فرعي الأبهر الصدري النازل. يسيران للأمام بين الطبقات العضلية ليغذيا جدار البطن الجانبي.

الشرايين القطنية : الأربعة فروع الأبهر البطني تسير للأمام بين الطبقات العضلية لتغذي جدار البطن الجانبي.

١٠- أوردة جدار البطن الأمامي :

تم وصف الأوردة السطحية في تروية الجلد سابقا.

الوريد الشرسوفي العلوي يساير الشريان الشرسوفي العلوي لينزح إلى الوريد الصدري الباطن.

الوريد الشرسوفي السفلي يساير الشريان الشرسوفي السفلي لينـــزح إلى الوريد الحرقفي الظاهر.
الوريد الحرقفي المنعطف العميق يساير الشريان الحرقفي المنعطف العميق لينـــزح إلى الوريد الحرقفي الظاهر .
الأوردة القطنية تنـــزح إلى الوريد الأجوف السفلي.
الأوردة الوربية الخلفية تنـــزح إلى الوريد الفرد في نفس الجهة.

١١- النـــزح اللمفي لجدار البطن الأمامي :

تنـــزح الأوعية اللمفية الجلدية فوق مستوى السرة للأعلى إلى العقد اللمفية الإبطية الأمامية.
تنـــزح الأوعية اللمفية تحت مستوى السرة إلى العقد الإربية السطحية.
تتبع الأوعية اللمفية العميقة في مسيرها الشرايين وتنـــزح إلى العقد الصدريـــة الباطنـــة والحرقفيـــة الظـــاهرة والمنصفية الخلفية وجنيب الأبهر (القطنية).

ثانيا: جدار البطن الخلفي :

يتشكل جدار البطن الخلفي عند الخط المتوسط من أجسام الفقرات القطنية الخمسة والأقراص بين الفقـــرات، وعلى الجانبين من الزوج الضلعي الثاني عشر والقسم العلوي للحوض العظمي وعضلتي البسواس والعضلتـــين المربعتين القطنيتين وسفاق منشأ العضلتين المستعرضتين البطنيتين.

عضلات جدار البطن الخلفي:

البسواس الكبيرة Psoas major : تنشأ من جذور النواتئ المستعرضة وجوانب أجسام الفقرات والأقراص بين الفقرية والفقرات من الصدرية الثانية عشر حتى القطنية الخامسة وتسير الألياف للأسفل والوحشـــي وتغـــادر البطن لتدخل الفخذ بعبورها خلف الرباط الإربي. ترتكز على المدور الصغير للفخذ. يطوق العضلة غمد ليفـــي يشتق من اللفافة القطنية. يتثخن هذا الغمد في الأعلى ليشكل الرباط المقوس الأنسي. تتعصب مـــن الضفـــيرة القطنية. وتعمل على عطف الفخذ على الجذع عند مفصل الورك وإذا تثبت الفخذ فإنها تعطف الجذع علـــى الفخذ كما في حال الجلوس من وضعية الإضجاع.

البسواس الصغيرة Psoas Minor : هي عضلة صغيرة لها وتر طويل تقع أمام البسواس الكبيرة وهي غير مهمـــة وتغيب في ٤٠% من الحالات.

المربعة القطنية : هي عضلة مسطحة لها شكل مربع. تقع على جانب العمود الفقري. تنشأ في الأســـفل مـــن الرباط الحرقفي القطني والجزء المجاور من العرف الحرقفي ومن ذرى النواتئ المســـتعرضة للفقـــرات القطنيـــة السفلية. تسير الألياف باتجاه الأعلى والأنسي لترتكز على الحافة السفلية للضلع الثاني عشر وعلـــى النواتـــئ المستعرضة للفقرات القطنية الأربعة العلوية. تغلف اللفافة القطنية السطح الأمامي للعضلة. تتثخن هذه اللفافة في الأعلى لتشكل الرباط المقوس الوحشي. وفي الأسفل لتشكل الرباط الحرقفي القطني.

تتعصب هذه العضلة من الضفيرة القطنية. وتعمل على تثبيت أو خفض الضلع الثاني عشر أثناء التنفس وتثني العمود الفقري جانبيا إلى نفس الجهة.

المستعرضة البطنية : تم ذكرها مع عضلات جدار البطن الأمامي سابقا.

العضلة الحرقفية Iliacus : لها شكل المروحة. تنشأ من الجزء العلوي للحفرة الحرقفية. تندمج أليافها مع الجانب الوحشي لوتر البسواس وترتكز على المدور الصغير للفخذ. يشار للعضلتين معا باسم البسواس الحرقفية. تتعصب من العصب الفخذي فرع الضفيرة القطنية. وتعمل على عطف الفخذ على الجذع عند مفصل الورك مع البسواس أو أنها تعطف الجذع على الفخذ عندما يثبت الفخذ.

الحجاب : يشكل الجزء الخلفي من الحجاب الحاجز أيضا جزءا من جدار البطن الخلفي.

ثالثا : البطانة اللفافية لجدران البطن Fascial Lining of the Abdominal Walls

هي طبقة متواصلة من نسيج ضام تقع بين الصفاق الجداري والعضلات وهي تبطن جدران البطن. تحتوي هذه الطبقة على الأوعية الدموية واللمفية للبطن بينما الأعصاب الرئيسية تقع خارجها.

يتشكل الجدار الخلفي لغمد المستقيمة تحت مستوى الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية من اللفافة العرضانية والصفاق فقط. حيث يكون غمد المستقيمة مجردا من سفق العضلات تحت هذا المستوى.

يخترق الحبل المنوي اللفافة العرضانية في النقطة عند منتصف المسافة بين الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية وارتفاق العانة ليشكل الحلقة الإربية العميقة. تتواصل اللفافة على شكل غمد أنبوبي يغلف الحبل يدعى اللفافة الباطنة.

رابعا : البطانة الصفاقية لجدران البطن Peritoneal Lining of the Abdominal Walls

الصفاق الجداري هو غشاء رقيق يتألف من طبقة متوسطة Mesothelium تتوضع على نسيج ضام يتعصب الجزء المركزي للصفاق الحجابي بالعصبين الحجابيين ويتعصب الجزء المحيطي منه بالأعصاب الوربية السفلية. يتعصب الصفاق المبطن لجدران البطن بشكل قطعي بالأعصاب الوربية والقطنية.

الشقوق الجراحية في جدار البطن

أهداف الشق المثالي لجراحة البطن :

١- أن يضمن الوصول الجيد للمكان المطلوب.

٢- أن يؤمن كشفا كافيا لإنجاز العملية بسرعة وأمان.

٣- أن يمكن تمديد الشق عند الحاجة.

٤- أن يكون بإغلاقه موثوقا وآمنا.

٥- أن يعطي نتائج تجميلية.

يتحكم في طول وجهة الشق الجراحي كل من مكان وجهة الأعصاب واتجاه الألياف العضلية وتنظيم السفق العضلية. ونظريا يجب إجراء الشق الجراحي باتجاه خطوط ثنيات الجلد للحصول على ندبة تجميلية. لكن في كل الأحوال يجب على الجراح أن يضع في الحسبان سلامة المريض أولا والناحية التجميلية ثانيا.

إن إصابة أحد الأعصاب القطعية الرئيسية الممتدة ضمن جدار البطن أثناء إجرء الشقوق يؤدي إلى شلل جزء من المجموع العضلي لجدار البطن الأمامي مع قطعة من المستقيمة البطنية وسيؤدي الضعف التالي في هذه المجموعة العضلية إلى انتباج سيئ المنظر في جدار البطن. وقد تتطلب الحالات الشديدة إصلاحا.

إن جعل الشق موازيا للألياف العضلية والصفاقية عند اجتياز كل طبقة يحافظ على وظيفتها.

تصنف شقوق البطن إلى عمودية، ومعترضة، ومعترضة منحرفة.

١- الشق الناصف Midline Incision

يجري هذا الشق عبر الخط الأبيض ثم تشق اللفافة العرضانية والنسيج الضام خارج البريتوان والبريتوان.

محاسنه :

١- من السهل إجراؤه أعلى السرة لكون الخط الأبيض عريض في هذه الناحية.

٢- يمكننا من الوصول إلى جوف البطن بسرعة.

٣- لا يؤذي العضلات ولا أعصابها ولا أوعيتها.

٤- يمكن تحويله إلى شق على شكل الحرف T من أجل كشف واسع. حيث يتم قطع الجدار الأمامي والخلفي لغمد المستقيمة بشكل عرضاني وتجذب العضلة للوحشي.

٥- يمكن من خلاله كشف الحوض وكامل البطن عند اللزوم.

٦- يسبب نزفا أقل من غيره من الشقوق.

مساوئه :

١- حدوث الإندحاق أكثر تواترا.

٢- يسبب ألما أكثر من الشق المعترض.

٣- أسوأ من الناحية التجميلية لأن ندبته أكثر سماكة.

٢- الشق جنيب الناصف Paramedian Incision

يكشف الجدار الأمامي لغمد المستقيمة ثم يشق على بعد ٢,٥سم من الخط الناصف تسلخ الحافة الأنسية باتجاه الأنسي لتحرير الجدار الأمامي للغمد عن التقاطعات الوترية للعضلة المستقيمة، ثم تبعد العضلة المستقيمة البطنية إلى الوحشي مع المحافظة على سلامة أعصابها. ويعرى الجدار الخلفي للغمد. يشق الجدار الخلفي مع اللفافة العرضانية والبيريتوان.

يتم إغلاق الجرح على طبقات.

يمكن إجراء هذا الشق أعلى السرة أو أسفلها أو على طول غمد المستقيمة وإغلاقه يكون متينا لأنه يشمل خياطة الجدارين الأمامي والخلفي لغمد المستقيمة.

٣- الشق جنيب المستقيمة Pararectus Incision

يجري هذا الشق على الجدار الأمامي لغمد المستقيمة أنسي الحافة الوحشية للعضلة وموازيا لها. تحرر العضلة وتجذب للأنسي وتكشف الأعصاب الداخلة إلى جدارها الخلفي. في حال حاجتنا لفتحة صغيرة للدخول إلى جوف البطن نبعد هذه الأعصاب إلى الأعلى وإلى الأسفل ثم نشق الجدار الخلفي للغمد كما في الشق جنيب الناصف. سيئة هذا الشق هي أن الفتحة صغيرة كما أن أية محاولة لتوسيعه طوليا ستضطرنا لقطع واحد أو أكثر من الأعصاب القطعية للعضلة المستقيمة البطنية وبالتالي حدوث ضعف عضلي فيها.

٤- الشق عبر المستقيمة Transrectus Incision

له نفس تقنية إجراء وإغلاق الشق جنيب الناصف سوى أنه يجري قطع طولي للعضلة المستقيمة ولا يجري جذبها للوحشي من الخط الناصف. أكبر سيئة لهذا الشق هي قطعه تعصيب الجزء الواقع أنسي الشق من العضلة. لم يعد يستعمل تقريبا.

٥- الشق المعترض Transversus Incision

يمكن إجراؤه أعلى أو أسفل السرة، كما يمكن جعله قصيرا أو طويلا جدا بحيث يمتد من الخاصرة إلى الخاصرة. يقطع هذا الشق غمد المستقيمة والعضلة المستعرضة والعضلتان المنحرفتان في كل جهة.

محاسنه :

١- نسبة التفزر والإندحاق قليلة نسبيا.

٢- المريض يتحمله جيدا من ناحية الألم بعد الجراحة.

٣- يعطي كشفا جيدا.

٤- ليس من الضروري خياطة النهايتين المقطوعتين للعضلة المستقيمة إذا تم إصلاح الغمد بعناية.

مساوئه :

١- إصابة عصب قطعي واحد ويندر أكثر من ذلك.

٢- يتلوه ضعف قليل في جدار البطن بسبب قطع العصب.

٣- إغلاقه على طبقات مستهلك للوقت.

٤- قطع العضلات.

٦- شق ماك بورني Mc Borney's Incision

يستخدم بشكل رئيسي لإستئصال الزائدة أو فغر الأعور. يعطي كشفا محدودا لذا يجب أن يكون التشخيص مؤكدا وإلا يجري شق جنيب ناصف أيمن وأسفل السرة.

تقلع المنحرفة الظاهرة والباطنة والمستعرضة بشكل مساير لألياف كل منهما. يغلق الشق على طبقات ولا يتلوه ضعف في جدار البطن.

٧- الشق الصدري البطني Abdomino thoracic Incision

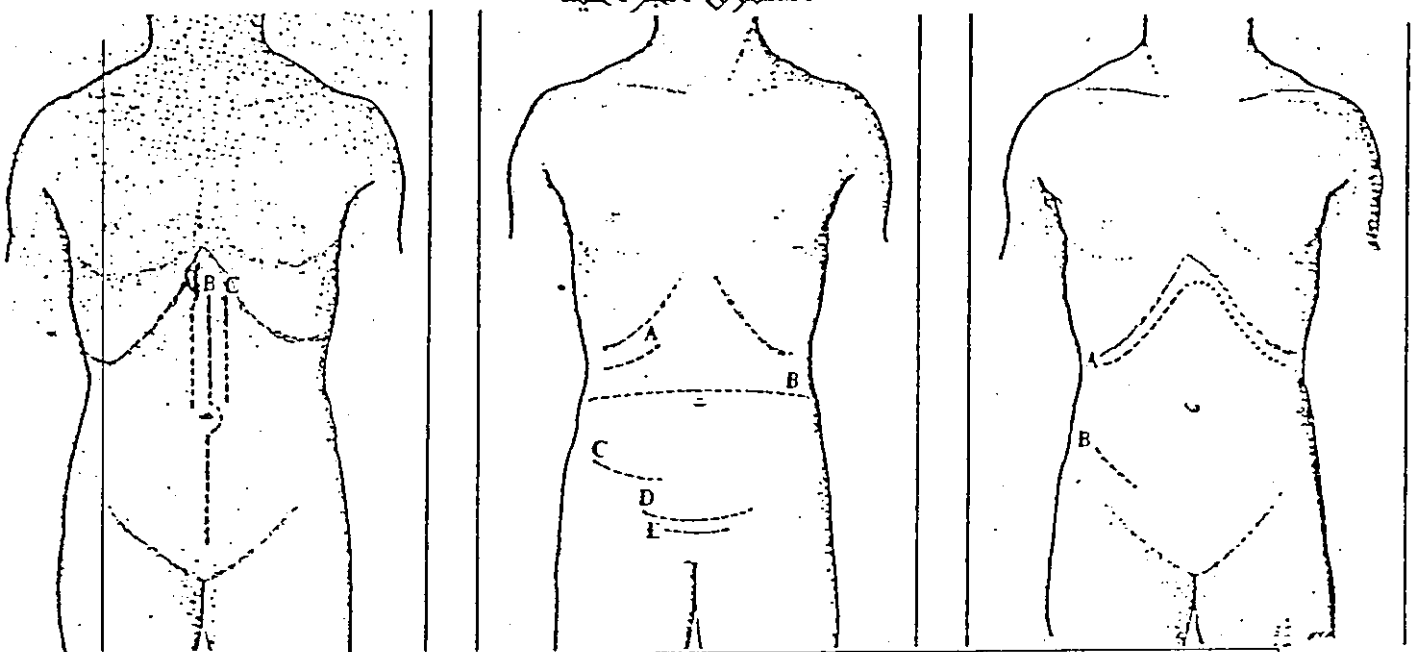
يستخدم لكشف الجزء السفلي من المري كما في استئصال المعدة والمري لسبب سرطاني. يجرى شق بطني علوي منحرف أو جنيب ناصف ويمدد للأعلى والوحشي عبر الحيز الوربي السابع أو الثامن أو التاسع. يتم قطع القوس الضلعية ويشق الحجاب. عندئذ نحصل على كشف واسع للقسم العلوي من البطن وللصدر باستخدام مبعدات الأضلاع. لدى الانتهاء من العمل الجراحي يصلح الحجاب بخياطةغير قابلة للامتصاص ويعاد تشكيل الحافة الضلعية من جديد وتغلق الجروح البطنية والصدرية.

٨- شق فانينشتيل Pfannenstiel أو شق جويل كوهن Joel-Cohen

هو أشيع شق معترض مستعمل في جراحة الحوض. يشق الجلد أعلى ارتفاق العانة Symphysis Pubis بمسافة ٢سم يعمق الشق قاطعا الغمد الأمامي للمستقيمة عرضيا. ثم يسلخ الغمد الأمامي للمستقيمة بشكل كليل عن العضلة المستقيمة في كلا الاتجاهين العلوي والسفلي. ثم تفصل العضلتان المستقيمتان عن بعضهما على الخط الناصف ثم تفتح اللفافة العرضانية مع الصفاق بشكل عمودي أي على الخط الناصف.

٩- شق ميلارد Maylard Incision

له فوائد الشق المعترض لكنه ذو قدرة أكبر على كشف الحوض من شق فانينشتيل. يشق الجلد أعلى ارتفاق العانة بـ ٢سم يعمق الشق قاطعا الغمد الأمامي للمستقيمة عرضيا أيضا. يتم ربط الشريان الشرسوفي السفلي ووريده المتوضع تماما تحت الحافة الوحشية من العضلة المستقيمة في الجهتين. ثم يفتح البريتوان عرضيا ليعطي كشفا لكامل الحوض.



A- شق على الشكل V مقلوبة. B- شق مك بورني.	A- شق كوشر. B- شق معترض. C- شق روكي دافيس. D- شق ميلارد. E- شق فانشتيل.	A- تمديد مايو روبسون للشق جنيب الناصف الأيمن إلى المنطقة جنيب الرهابة. B- شق ناصف. C- شق جنيب ناصف أيسر.

١٠- شق شيرني Cherney Incision

يعطي فوائد الشق المعترض نفسها مع كل إمكانيات شق ميلارد في الكشف يجري شق الجلد أعلى ارتفاق العانة بـ ٢ سم يعمق الشق قاطعا الغمد الأمامي للمستقيمة عرضيا. ثم يسلخ الجزء السفلي من غمد المستقيمة عن العضلة ثم يوضع مرتكز العضلة على ارتفاق العانة. ثم يقطع وتر المستقيمة عن ارتفاق العانة مما يسمح للعضلة بالتقلص لناحية العلوية لتبعد للأعلى ثم يفتح البيريتوان عرضيا.

يغلق الشق بخياطة بسيطة لوتر المستقيمة على الوجه السفلي لغمد المستقيمة المتبقي تماما فوق ارتفاق العانة ثم بعد ذلك يغلق غمد المستقيمة الأمامي مع الطرف الآخر في الأعلى.

١١- الشق على شكل حرف J

وهو شق جنيب ناصف مع شق فانشتيل في الأسفل.

١٢- شق كوشر تحت الحلفة الضلعية

هو شق معترض مائل يفيد في استئصال المرارة وجراحة الكبد والطرق الصفراوية والطحال. ويمكن تمديده إلى الجهة المقابلة لجعله مزدوجا وبذلك يفيد في عمليات البنكرياس.

العوامل التي تحدد اختيار الشق المناسب :

١- التشخيص قبلَ الجراحة.

٢- السرعة التي يجب إجراء الجراحة فيها كما في الرضوض والنـــزف.

٣- عادة المريض.

٤- سوابق جراحة بطنية، يفضل الدخول بنفس الشق السابق للمحافظة على قوة جدار البطن.

٥- الأماكن المحتملة لوضع الفغر Stoma.

آلية شفاء الجرح والسببيات

يمر أي جرح بثلاثة أطوار حتى حصول الشفاء التام.

١- الطور الالتهابي Inflammation

تحدث خلال الخمسة أيام الأولى فترة التهابية تعمل فيها الكريات البيض على إزالة جميع المواد المتهتكة والمعزولة الموجودة في الجرح. لا يحدث في هذا الطور كسب ذو قيمة في قوة التئام الجرح.

يزيد الانتان والورم الدموي من فترة هذا الطور. وإن حدوث انفجار في الجرح في هذا الطور يعتبر نتيجة لخطأ تقني أكيد أثناء الإغلاق.

٢- طور التليف Fibroplasia

يمتد من اليوم الخامس إلى اليوم الخامس عشر بعد الجراحة. يتم خلال هذا الطور تركيب النسيج الندبي من الكولاجين والبروتين والبولي ساكارايدس. تتزايد قوة الشد بسرعة خلال هذا الطور.

٣- طور النضج Maturation

يستمر هذا الطور أكثر من سنة يحصل خلاله إعادة تنظيم وترتيب ألياف الكولاجين وينتج عن ذلك إعادة لقوة الشد لدرجة تقترب من قوة جدار البطن الطبيعي ولكن تبقى أقل منها.

عندما تنزع القطب بين ٣-١٠ أيام بعد الجراحة فإن الدعم الصفاقي المغلق بالخياطة هو الذي يحافظ على سلامة جدار البطن.

هناك عوامل عديدة تؤخر شفاء الجرح وتؤهب للإندحاق سنذكرها لاحقا.

نسبة انفجار الجرح تتراوح بين ٢-٣% وعندما يحدث التفزر فإن نسبة الوفيات والخطورة تصبح مرتفعة.

المسببات :

هناك عوامل مؤهبة متعلقة بالمريض وعوامل مؤهبة متعلقة بظروف إنجاز العملية البدئية.

أ - العوامل المؤهبة للإندحاق والمتعلقة بالمريض :

١- السمنة : إن مرضى الإندحاق يتصفون عادة بالسمنة. فوزن السبلة الشحمية Panniculi يـــؤدي إلى سحب أجزاء الشق الجراحي مما يعيق شفاء الجرح.

٢- الشيخوخة.

٣- التمدد البطني : بسبب إمساك أو نفخة أو ضخامات حشوية أو كتل أو حبن أو غيرها.

٤- الاختلاطات الرئوية بعد الجراحة كالسعال.

٥- الذكورة.

٦- اليرقان.

٧- الهزال أو الدنف.

٨- السكري.

٩- فقر الدم.

١٠- الكحولية.

١١- نقص البروتين.

١٢- عوز فيتامين C.

١٣- ارتفاع البولة الدموية.

١٤- ارتفاع التوتر الشرياني والاضطرابات القلبية تشارك السمنة وتزيد خطورة الإصلاح.

ب - العوامل المؤهبة للإندحاق والمتعلقة بظروف إنجاز العملية البدئية :

١- الانتان : يزيد تطاول الدور الأول الالتهابي من شفاء الجرح ويعيق شفاء الجرح.

٢- نوع الشق الجراحي المستخدم: لوحظ زيادة نسبة إندحاق الشق الناصف بالمقارنة مع المعترض.

٣- تقنية إغلاق الجرح.

٤- مادة الخياطة المستخدمة.

وفيما يلي تفصيل لما سبق.

انتان الجرح Infection

يعتقد الكثير من المؤلفين أن أشيع سبب لحدوث الإندحاق هو الانتان بعد الجراحة.

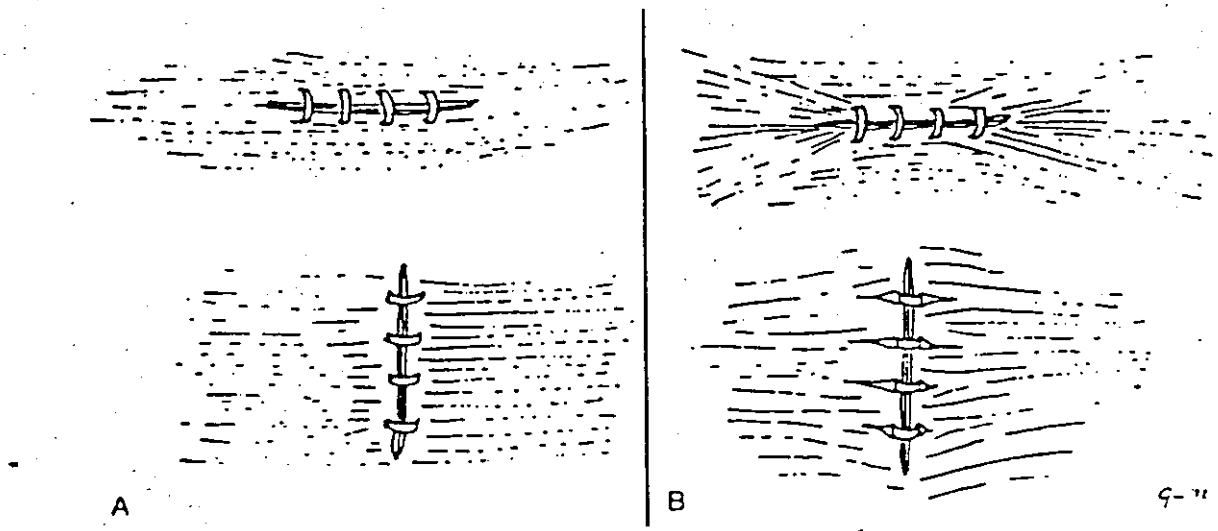
وفي دراسة على ١١٢٩ عملية بطن وجد Bucknall ورفاقه أن انتان الجرح حدث لدى ٤٨٪ ممن تطور لديهم فتق إندحاقي لاحقا. أيضا فإن وجود انتان جرح بعد الجراحة كان مشاركا بخطورة خمسة أضعاف لحدوث فتق إندحاقي مقارنة مع من لم يحدث عندهم انتان جرح.

ومثل هذه الموجودات تم تسجيلها أيضا من قبل Blomstedt و Welin-Berger.

نوع الجرح وطريقة الإغلاق Incision Type & Closure Technique

هناك عدة اعتبارات تشريحية تقترح أن الشق المعترض أكثر مناسبة للوقاية من الإندحاق.

إن الألياف السفاقية Fascial Fibers في جدار البطن الأمامي تتوضع بشكل معترض. لذلك فإن الشقوق العمودية سوف تؤدي إلى قطعها. وإن قطب الإغلاق لهذه الجروح العمودية ستضع الخيوط بين هذه الألياف في الحقيقة.

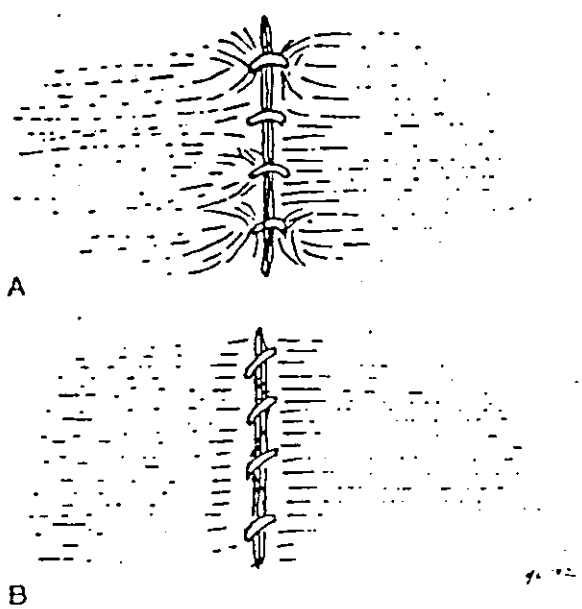


الشكل (١) مقارنة ما بين الشقوق المعترضة والعمودية

A- حالة الراحة.

B- خلال تقلص جدار البطن العضلي يحدث توتر مباشر للوحشي على كل جرح.

يلاحظ أن الجرح المعترض متحد خلال هذه العملية. بينما الجرح الطولي يقاوم وهذا قد يؤدي إلى إندخال القطب في الصفاق.



الشكل (٢) مقارنة التوتر الناتج عن طريقتي الخياطة المختلفتين

A- في الطريقة المتفرقة يكون التوتر مختلفا عند كل قطبة على حدة. وهذا يؤدي إلى تنحسر الصفاق إذا ربطت القطبة مع زيادة الشد. وقد يقود إلى تقريب غير كاف إذ ربطت برخاوة.

B- الطريقة المتواصلة توزع التوتر على طول الجرح. إن السيئة في هذه الخياطة هو أن الإغلاق معتمد على سلامة كامل الخياطة.

وعند حدوث تقلص في الجدار البطني سوف يسبب شدا مباشرا للوحشي على الإغلاق وقد يؤدي بالخيوط لقطع المسافات بين الألياف المرتبة عرضيا. ومن جهة أخرى فإن الشقوق المعترضة تفتح الصفاق على طول مساير لإتجاه الألياف الصفاقية وهكذا فإن قطب الإغلاق ستضع مادة الخياطة محيطة بالألياف الصفاقية. وعند

التقلص فإن هذه الألياف ستعاكس الشد. وإن مادة الخياطة سوف تتخلخل بشكل أقل (من الشق الطـــولي). نتيجة للشد المباشر للوحشي كما في الشكل (١).

لذا فإنه من غير المدهش أن تكون نتائج الدراسات العديدة أن الشقوق الناصفة أكثر تعرضا للإندحـــاق مـــن الشقوق المعترضة.

لكن يجب الملاحظة هنا أن هذه الدراسات غير متقيدة بسير المرض فهي لا تراعي الأمراض المرافقة.

يقول Ellis أن الشق الناصف هو الأكثر تقلبا لأنه يستخدم عادة في الجراحة الإسعافية للنـــزف والرضـــوض والانتان داخل البطن وهذه الحالات قد يكون لديها أثر أكبر في تطوير الإندحاق من نوع الشق المســـتخدم.

وقد أجرى Ellis دراسة تشمل العمليات غير الإسعافية فلم يظهر له فروق هامة بين تشكل الفتق الإندحاقي في مرضى الشق الناصف وجنيب الناصف والشقوق المعترضة.

هناك اعتبارات أخرى تتعلق بنموذج إغلاق البطن بمقارنة القطب المتواصلة مع المتفرقة كمـــا في الشـــكل (٢) وبمقارنة الإغلاق الكتلي Massive مع الإغلاق على طبقات.

مرة أخرى فشلت الدراسات في إيضاح أية أهمية لاختلاف هذه الطرق عن بعضها من حيث نســـبة إحداثـــها للإندحاق بعد الجراحة كما في الجدول التالي :

نسبة حدوث الإندحاق حسب طريقة الإغلاق

المصدر	عدد المرضى	مادة الخياطة	طريقة الإغلاق	نسبة الإندحاق٪
Schoetz Et al.	١٨٦	PDS	متواصلة، كتلي	٣
Lamont & Ellis	٦٩٩	نايلون	متواصلة، كتلي	٦
Kendall et al.	١٠٨	كروميك وPDS	طبقات	٦,٥
Kendall et al.	١٠٤	PDS	كتلي	٦,٧
Rubio	١٦٩٧	بوليستر، بروليز	طبقات	٠,١
Mc neill & Surgerman	٥٤	سلك رقم ٢٨	متفرقة كتلي	١١,١
Mc neill & Surgerman	٥١	ديكسون Plus	متواصلة، كتلي	٩,٨
Deitel et al.	٤٢	ديكسون Plus	متواصلة، كتلي	٠
Deitel et al.	٤٢	ماكسون	متواصلة، كتلي	٩,٥
Bucknall et al.	٦٨٤	نايلون	كتلي	١٠,٢
Bucknall et al.	١٦٤	نايلون	صفاق المستقيمة فقط	٨,٥
Bucknall et al.	١٠٤	ديكسون Plus	كتلي	١١,٥
Goligher et al.	١٠٧	كاتكوت	متواصلة، طبقات	١٤
Goligher et al.	١٠٧	كاتكوت ودعم داخلي بالنايلون	متواصلة، طبقات	٤,٨
Goligher et al.	١١٠	سلك رقم ٢٨	منقطعة على شكل 8	٠,٩

مادة الخياطة Suture Material

يعتمد اختيار مادة الخياطة لإغلاق الجرح البطني كثيرا على رأي الجراح الشخصي وعلى خبراته. تلعب الخياطة دورا مهما في الحصول على سلامة الجرح خلال المراحل الباكرة من شفاء الجرح.

القطب غير القابلة للامتصاص مفيدة في الحصول على قوة متانة (نظريا) مدى الحياة لكن هذه الخيوط تصبح أحيانا مصدر تخريش أو يمكن أن تعمل كبؤرة انتان.

- مادة الخياطة المثالية يجب أن تتمتع بثلاثة صفات :

١- قوة متانة عالية.

٢- أن تكون وحيدة التيلة أو وحيدة الليف Monofilament .

٣- أن تكون قابلة للامتصاص بعد وقت مناسب بحيث لا تبقى مصدرا لتوضع انتان.

هناك عدد من مواد الخياطة المبتكرة حديثا تمتلك خصائص جيدة كما في الجدول التالي :

صفات مواد الخياطة المستعملة في إصلاح الفتق

مادة الخياطة	الرتبة	أساس المادة	الصفة	قوة المتانة المتبقية بعد أسبوعين٪	الامتصاص الكلي بالأيام
كاتكوت	ممتص	كولاجين	مفتول Twisted	• (٧-١٠ أيام)	٧٠
كاتكوت كرومبك	ممتص	كولاجين	مفتول	• (٢١-٢٨يوما)	٩٠
ديكسون	ممتص	حمض بولي غليكوليك	مجدول Braided	٦٥	٦٠-٩٠
فايكريل	ممتص	حمض بولي غالاكتك	مجدول	٦٠	٦٠-٩٠
PDS	ممتص	بولي ديأكزانون	وحيد الليف	٧٠	١٨٠-٢١٠٠؟
ماكسون	ممتص	بولي غلايكونات	وحيد الليف	٧٥	١٨٠
الفولاذ	غير ممتص	مزيج حديد+نيكل+كروم	وحيد الليف	١٠٠	غير ممتص
الحرير	غير ممتص	ألياف بروتين	مجدول	١٠٠	سنتان
النايلون (إيثلون)	غير ممتص	بولي أميد	وحيد الليف	١٠٠	يفقد ١٥-٢٠٪ كل سنة
النايلون (نيوروليون)	غير ممتص	بولي أميد	مجدول	١٠٠	يفقد ١٥-٢٠ كل سنة
بوليستر (ميرسيلين)	غير ممتص	بوليستر	مجدول	١٠٠	غير ممتص
بوليستر (إيثيبند)	غير ممتص	بوليستر	مجدول	١٠٠	غير ممتص
بروليين	غير ممتص	بولي بروبيلين	وحيد الليف	١٠٠	غير ممتص
غور-تكس Gore-Tex	غير ممتص	بولي تيترافلوروإثلين ممدد eptfe	وحيد الليف	١٠٠	غير ممتص

سجل Goligher زيادة ١٤ ضعفا في تفزر الجرح عند استخدام قطب الكاتكوت مقارنة مع الفولاذ المتقطع. لكن استخدام الفولاذ تناقص بشكل دراماتيكي خلال السنوات الحديثة بسبب مرض الإيدز وخوف الجراحين من العدوى بأذية أنفسهم أثناء تثبيت الفولاذ.

هناك عدة محاولات تجريبية لتقارن نتائج استخدام مواد الخياطة المختلفة. لكن لسوء الحظ فإن هذه الدراسات لا ترتبط بطرق الإغلاق أو المرض المستبطن وهكذا فإن العبرة من هذه الدراسات العديدة لم تستكمل بعد.

التشخيص

يعرف الفتق الإندحاقي بأنه إنقطاع التواصل في الإغلاق الصفاقي.

يتظاهر بتورم في إغلاق الجدار البطني إما أن يكون مرئيا أو يكتشف بالجس المباشر. يصبح الإندحاق أكثر وضوحا بزيادة الضغط داخل البطن بالسعال أو رفع الرأس أو الطرفين السفليين أو وضعية الوقوف.

إن مرضى الإندحاق الصغير لا يكونون عرضيين عادة أو قد تكون لديهم شكاوى صغيرة أو متقطعة.

أما مرضى الإندحاقات الأكبر فقد يشتكون من صعوبة في الانحناء، وعدم راحة أو حتى ألم بطني مستمر، أو انسداد معوي متقطع. وإن وجود التصاقات إلى كيس الفتق يعرض الأمعاء إلى الغصص في مستوى الصفاق. وكلما كانت فوهة العيب اللفافية صغيرة كان هناك احتمال للغصص والاختناق أكبر. من الأعراض أيضا آلام الظهر وتعزى إلى وضعية البزخ Lordosis الناتج عن ضمور وانكماش حزام العضلات ونقص كفاءة العضلة المستقيمة.

يمكن تشخيص الاندحاق بالفحص السريري عادة، لكن وفي الحالات الغامضة يفيد في التشخيص استخدام الأمواج فوق الصوتية أو الطبقي المحوري أو كلاهما. فهي تميز الكتلة عن الاندحاق أو عن سبب آخر للألم.

إن الفتق الإندحاقي قد يظهر باكرا بعد الجراحة أو قد يتأخر إلى عدة سنوات بعد العملية البدئية.

عدة دراسات أظهرت أن معظم الفتوق الإندحاقية ظهرت في الأيام الأولى التالية للجراحة.

في دراسة لـ Mudge و Hughes قيمن بمتابعة لـ ٣٣٧ مريضا لمدة ١٠ سنوات أن ٦٢ مريضا حدث لديهم إندحاق. منهم ٦٥% حدث خلال السنة الأولى التالية للجراحة و٣٥% ظهر بعد مضي ٥ سنوات. يفسر الإندحاق بأنه ضعف سفاقي انتهى أخيرا بحدوث الفتق الإندحاقي في جرح ذو شفاء جيد شيئا.

صرح Urshel في دراسة مخبرية أن الصفاق الخاضع للشد يظهر زيادة في تركيب DNA والبروتين من قبل مصورات الليف Fibroblasts وأن هذه العملية قد تستمر لفترة طويلة من الزمن. وإن انقطاع هذه العملية في وقت ما بغض النظر عن الشفاء الظاهري للجرح قد يؤدي إلى ضعف هذا الصفاق.

أجرى Pollock و Evans دراسة على ١٤٩ مريضا هدفها توقع المريض الذي يمن أن يحدث لديه إندحاق بعد الجراحة.

أثناء العمل الجراحي البدئي وضعوا مشابك معدنية على كل جانب من السفاق كعلامة على المكان. ثم أجري صورة بسيطة للبطن بعد ٣٠ يوما. فوجدوا أنه من أصل ١٨ مريضا حدث لديهم إندحاق لاحق في خلال ٤٣ شهرا من المتابعة فإن ١٧ مريضا أي (٩٤%) حدث لديهم تباعد في المشابك المعدنية أكثر من ١٢ملم على الصورة التي أجريت في نهاية الشهر الأول.

ومن جهة أخرى فقط مريض واحد من المرضى (١٣١) الباقين حدث لديه إندحاق وكان البعد بين المشابك المعدنية في نهاية الشهر الأول أقل من ١٢ملم.

على الرغم من أن هذه الدراسة ممتعة لكن الفائدة السريرية لها للجراحين الممارسين تبقى محدودة.
معظم مرضى الإندحاق لا يرغبون بالجراحة لإصلاحه حتى تبلغ حجما هاما أو حتى يسبب أعراضا ذات قيمة.
المعلومات الحديثة تقترح أن التوقيت المناسب للإصلاح يتعلق بشدة أعراض المريض. أيضا فإن تأخير الإصلاح قد يعرض للغصص والاختناق ففي دراسة راجعة لـ ٢٠٦ مرضى أجري لهم إصلاح للإندحاق وجد Read و Yonder أن استطباب الإصلاح في ١٧% من المرضى كان تدبير الغصص أو الاختناق.
وفي مراجعة ٣١٠٧ مرضى وجد Heydorn و Velanovich أن نسبة الوفيات كانت أكثر ارتفاعا في المرضى الخاضعين لإصلاح فتوق مختلطة (١,١%) من المرضى الذين خضعوا لإصلاح انتقائي (٠,٣%).

الاختلاطات

١- الاختلاطات التنفسية : قبل الإصلاح يسبب الإندحاق العرطل حدوث حركات تنفسية عجائبية بشكل مشابه للمصراع الصدري وبالتالي قد يؤدي إلى قصور تنفسي.وبعد الإصلاح فإن عودة الأحشاء إلى الجوف البطني الصغير قد يؤدي إلى ضغط الحجاب الحاجز وإعاقة حركاته.

٢- الاختلاطات الهضمية : خروج الأحشاء البطنية إلى كيس الإندحاق قد يؤدي إلى الغصص والاختناق ولا سيما مع وجود الالتصاقات كما أن نقص القدرة العضلية وعدم إمكانية رفع الضغط داخل البطن قد تؤدي إلى صعوبة في التغوط.

٣- الاختلاطات البولية : أيضا لعدم إمكانية رفع الضغط داخل البطن قد يحدث صعوبة في التبول.

٤- الاختلاطات المفصلية : يُحدث ضمور وانكماش عضلات الحزام نقص كفاءة في العضلة المستقيمة مما يؤدي إلى وضعية البزخ في العمود الفقري.

٥- الاختلاطات الجلدية : يتمدد الجلد ويترقق خاصة الجلد الساتر للفتوق الإندحاقية العرطلة ويصبح الجلد ضامرا وناقص الأكسجة وخاليا من الشحم تحت الجلد. ويمكن أن تتطور التقرحات العضوية في الجلد وهذه التقرحات صعبة الشفاء وتحتاج إلى معالجة مكثفة بمضادات الجراثيم الموضعية والعامة للوقاية من الاختلاطات الانتانية عند رتق الفتق.

٦- الاختلاطات الأخرى : إن وجود الأحشاء خارج البطن في الفتق لفترة طويلة الأمد يفقدها أماكنها في البطن. وبالتالي فإن رد الأحشاء إلى الجوف البطني أثناء الجراحة قد يسبب الموت بانضغاط الوريد الأجوف السفلي.