الفصل السبعون

الشقوق الجراحية الصدرية
THORACIC INCISIONS

سين غروندين، مايكل ر. جونستون
Sean Grondin, Michael R. Johnston

تعلم الجراحون عبر التاريخ نقاط تقنية أساسية والتي هي مطلوبة لإنجاز إجراءات جراحية خاصة. من الممكن أن يكون أول درس وهو الذي يعتبر أكثر حسما للجراحين الجدد هو أهمية الكشف التشريحي الدقيق عند إجراء الشق الجراحي لضمان نجاح العملية ولتسهيل إنهائها. إن المعرفة الدقيقة لتشريح جدار الصدر في عمليات جراحة الصدر هي أساسية من أجل تسهيل الكشف الجراحي الملائم. يجب أن يكون الجراح ملما بالبنى التشريحية المهمة. والتي تتضمن القفص الصدري وعضلاته.

القفص الصدري
Thoracic Cage

يتألف القفص الصدري من ثلاث عناصر عظمية وهي تتضمن: عظم القص في الأمام، والفقرات الصدرية في الخلف، و١٢ زوجًا من الأضلاع الصدرية والتي تصل بين الاثنين. يتألف عظم القص من ثلاثة بنى تشريحية وهي؛ القبضة العظمية للقص في الجزء العلوي، وجسم عظم القص والناتئ الرهابي (الخنجري) الغضروفي في الأسفل. يحد القسم العلوي من القفص الصدري، والذي يدعى مدخل الصدر، القبضة القصية في الأمام، والضلع الصدري الأول المتوضع جانباً في الجهتين، والفقرة الظهرية الأولى المتوضعة خلفيا. تعبر بنى تشريحية مهمة هذه الفتحة الصلبة الصغيرة، والتي تتضمن: الرغامى، والمريء، والشرايين السباتية، والأوردة الوداجية، وثلاثة أعصاب مهمة وهي؛ العصب الحجابي، والعصب المبهم، والجذع الودي. وتكون الحافة السفلية للقفص الصدري عريضة ومطاوعة. وأما حدودها فهي الذيل الرهابي (الخنجري) في الأمام، والأضلاع الصدرية السفلية مع النهايات الغضروفية الضلعية والفقرية الصدرية الثانية عشر. يفصل الحجاب الحاجز بجزأيه العضلي والوتري التجويف الصدري عن البطن.

المجموع العضلي للقفص الصدري
Thoracic Cage Musculature

يدعم القفص الصدري بطبقتين من العضلات. تتألف المجموعة العضلية الداخلية بشكل أولي من ثلاث طبقات من العضلات الوربية (بين الأضلاع) والتي تستخدم من أجل التنفس وكذلك الحماية. أما العضلات الخارجية فتتألف بشكل أولي من العضلات الصدرية، والعضلة المنشارية الأمامية، والعضلة الظهرية العريضة، بالإضافة كذلك إلى العضلة القصية الترقوية الخشائية، والعضلة الأخمعية. تساهم العضلات الخارجية في تثبيت الرقبة والحزام الصدري وكذلك في تحريك الطرف العلوي. أحياناً، تستخدم العضلات الخارجية كعضلات مساعدة لعملية التنفس.

الشقوق الجراحية الصدرية
Thoracic Incisions

يعتمد اختيار الشق الجراحي الصدري على نوعية العمل الجراحي الذي سوف يجرى للمريض وكذلك على التشريح المرضي الكامن للحالة المرضية. إن الترابط بين مختلف الصور الشعاعية قبل العمل الجراحي هو أساسي في التخطيط لإجراء الجراحة. إن أكثر الشقوق الجراحية استخداما في جراحة الصدر تتضمن:

- بضع القص الناصف Median sternotomy.
- بضع الصدر الخلفي الجانبي Posterolateral thoracotomy.
- بضع الصدر الأمامي الجانبي Anterolateral thoracotomy.
- بضع الصدر الإبطي Axillary thoracotomy.
- الشق الجراحي الصدري البطني thoracoabdominal incision.
- شق كلامشل (الصدفي) أو بضع الصدر الأمامي ثنائي الجانب clamshell incision (bilateral anterior thoracotomies).
- الشقوق الجراحية في جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالتصوير التلفزيوني VATS (video-assisted thoracoscopic surgery) incision.

بضع القص الناصف
Median Sternotomy

١- الإستطبابات: يعتبر بضع القص الناصف حاليا الشق الجراحي المفضل لمعظم الإجراءات والعمليات القلبية الوعائية. وكذلك يستعمل جراحو الصدر هذا الشق الجراحي في استطبابات متعددة، والمتضمنة:

- استئصال جراحي لأورام المنصف (مثال: الورم التوتي أو الثايموما).
- جراحة تصغير حجم الرئة في الطرفين / استئصال الأكياس الهوائية.

- استئصال آفات رئوية متعددة (مثال: استئصال الانتقالات الورمية).
- مدخل عبر غشاء التأمور للوصول إلى الرغامى / القصبات الهوائية (مثال: أورام مهماز الرغامى).
- في حالات الرضوض.

٢- تقنية العمل الجراحي. يوضع المريض في وضعية الاستلقاء على الظهر مع وضع لفة تحت الكتفين. يجرى شق عمودي من ثلمة عظم القص إلى الناتئ الرهابي لعظم القص أو أعلى البطن، ومن ثم يحرر الفراغ تحت عظم القص أسفل قبضة القص وخلف الناتئ الرهابي. ثم تشق جراحياً اللفافة الصدرية (الصفاق) على الخط المتوسط فوق الطول الكلي لعظم القص ومن ثم يستخدم منشار ميكانيكي وذلك لشطر عظم القص على طول الخط المتوسط. ومن ثم يوضع مبعد عظم القص ويفتح بعد ذلك الجرح بشكل بطيء وبشكل متوافق مع شق وفتح النسيج الضام. بعد إنهاء العمل الجراحي يتم تقريب طرفي عظم القص عن طريق استخدام أسلاك معدنية متينة من الاستانلس ستيل متينة كذلك خياطة اللفافة (الصفاق) الصدرية وذلك باستخدام خيوط وغرز قوية قابلة للامتصاص.

٣- المزايا.

- من الممكن لهذا الجرح أن يساعد على تقليل الألم ما بعد الجراحة، حيث إن هذا الشق الجراحي ثابت ولا يوجد قطع في العضلات، وهذا ما يؤدي إلى تحسين وظيفة التنفس والحركة.

٤- المساوئ:

- تفزر عظم القص (وهو نادر الحدوث).
- التهاب عظم ونقي أحياناً، وهذا يتطلب تنضير وإزالة الأنسجة الميتة مع وضع سديلة عضلية انزلاقية للإصلاح Muscle advancement flap.
- إن التجويف الصدر الخلفي، خاصة في الطرف الأيسر، غالبا ما يكون من الصعب الوصول إليه.

بضع الصدر الخلفي الجانبي
Posterolateral Thoracotomy

١- الاستطبابات: يبقى هذا الشق الجراحي الأكثر تعددا في استخداماته من قبل جراح الصدر العام. تتضمن الاستطبابات:

- استئصال رئة وحيدة الجانب.
- جراحة المريء.
- استئصال أورام جدار الصدر.
- الجراحة التي تجرى لتقليل حجم الرئة وحيدة الجانب/ استئصال تكيسات الرئة.
- أورام المنصف الخلفي.

٢- تقنية العمل الجراحي: يوضع المريض بوضعية الاستلقاء على الجانب مع الانتباه الشديد لنقاط الضغط مثل: مفصل المرفقين والركبتين، ويتم المحافظة على الوضعية الجانبية للمريض لوضع شريط لاصق، وأكياس من الرمل أو باستخدام أكياس من الحبيبات منزوعة الهواء. يجرى الشق الجراحي بمقدار عرض إصبعين أسفل ذروة عظم الكتف على طول حافة الضلع ومن الممكن تمديده للخلف باتجاه عمودي بين عظم الكتف والفقرات الصدرية. يتم شق العضلة الظهرية العريضة بينما يحافظ على العضلة المنشارية الأمامية وهي تبعد للأمام. يتم بعد ذلك عد الأضلاع في الفراغ تحت عظم الكتف والذي يسمح للجراح بأن يتعرف على الحيز الوربي (بين الأضلاع) المختار لإجراء الشق الجراحي. بشكل نموذجي يعتبر الحيز الوربي الخامس هو الحيز المختار لإجراء استئصال الرئة، بينما الحيز الوربي السادس أو السابع ينتقى لإجراء جراحة المريء. يتم قطع العضلات الوربية (بين الأضلاع) والغشاء البلوري الجنبي الجداري على طول الحافة السفلية للمسافة الوربية المنتقاة للدخول إلى الصدر. يفضل بعض الجراحين استئصال جزء خلفي من الضلع وذلك لتسهيل الدخول للتجويف الصدري، خاصة عند المرضى المسنين وذلك لأن الأضلاع الهشة سهلة الكسر بمبعد الصدر، من الممكن استخدام طرق مختلفة للمحافظة على العضلات عند إجراء بضع الصدر الخلفي الجانبي وذلك في حالات الاستئصالات الجراحية المحددة وذلك عن طريق إجراء رفع سدائل جلدية وتحرير واسع للعضلة المنشارية الأمامية والعضلة الظهرية العريضة.

٣- المزايا:

- مدخل جيد لكل مناطق التجويف الصدري.
- احتمال الإنتان أو الإندحاق بعد الجراحة هو غير شائع.

٤- المساوئ:

- زيادة في الآلام بعد الجراحة والتي تكون ثانوية لقطع العضلات و/أو تغيير مكان الأضلاع.

بضع الصدر الأمامي الجانبي
Anterolateral Thoracotomy

١- الاستطبابات. يستعمل بضع الصدر الأمامي الجانبي بمعدل متناقص لأن فتح القص الجراحي الناصف أو بضع الصدر الخلفي الجانبي يؤمنان رؤية جراحية أفضل للمنطقة بشكل عام. على كل حال، يفضل بعض الجراحين أسلوب الفتح الأمامي الجانبي من أجل استطبابات محددة مثل:

- خزعة الرئة عن طريق الفتح الجراحي.
- تحرير المريء الصدري من أجل الاستئصال.
- استئصال الرئة.

٢- تقنية العمل الجراحي. يوضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهري مع وضع اللفافة بشكل طولاني تحت الظهر والحوض وذلك لرفع طرف العمل الجراحي بحوالي ٤٥ درجة. مع وضع الذراع بنفس جانب العملية على

طرف المريض. يجرى شق العملية بشكل نموذجي في الحيز الوربي الرابع أو الخامس في الطية تحت الثدي من الأمام. تقطع العضلات الصدرية أما العضلات الوربية فتشق. من الممكن إزالة قسم من الغضروف الضلعي الأمامي وذلك لمساعدة الحصول على كشف جراحي أكبر.

٣- المزايا.

- من الممكن لهذا الشق تقليل وقت العمل الجراحي عن طريق الاستغناء عن الوقت المتطلب لإعادة وضعية المريض الجراحية خلال عمليات استئصال المريء.
- عدد العضلات المبضوعة (المشقوقة جراحياً) هي أقل.

٤- المساوئ.

- رؤيا جراحية (أو كشف جراحي) محدودة.
- مؤلمة.
- نسبة أعلى لحدوث الإندحاق (الانفتاق) للرئة لأن المسافة الوربية تكون أكثر صعوبة في إغلاقها.

بضع الصدر الإبطي
Axillary Thoracotomy

١- الاستطبابات: مع أن بضع الصدر الإبطي فقد أفضليته أمام الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو، ولكن الجراحات التالية من الممكن إجراؤها عن طريق الفتح الجراحي الصدري الإبطي:

- قطع الضفيرة الودية الظهرية.
- استئصال الضلع الأول.
- استئصال الرئة.
- استئصال الفقاعة أو الكيسة في قمة الرئة.

٢- تقنية العمل الجراحي: يوضع المريض بوضعية الاستقاء على الجانب (الاضطجاع)، مع تبعيد القسم العلوي من الذراع ٩٠ درجة ومع ثني المرفق. ومن الممكن تعليق الذراع على حامل الذراع وتأمين حمايته. يجرى الفتح الجراحي في المسافة الوربية الثانية والذي يمتد من العضلة الصدرية الكبيرة من الأمام إلى العضلة الظهرية العريضة في الخلف، تحت خط الشعر ثم يتم شطر وتفريق ألياف العضلة المنشارية الأمامية، أما العضلات الوربية فيتم قطعها.

٣- المزايا:

- سهولة الوصول لمكان الجراحة حيث إنه لا يوجد قطع لعضلات رئيسية.
- كشف جراحي جيد لأعلى الصدر.
- حس عدم ارتياح أقل بعد العمل الجراحي.

openkandil.com

- يكون جرح العملية مغطى بالذراع لذلك فهو أفضل من الناحية التجميلية.

٤- المساوئ:

- كشف جراحي محدود للقسم السفلي من التجويف الصدري والمنصف.
- من الممكن أن يؤدي تمديد الجرح للخلف لأذية في العصب الصدري الطويل.

الشق الجراحي الصدري البطني
Thoracoabdominal Incision

١- الاستطبابات. يسمح الشق الجراحي الصدري البطني للجراح بأن يكشف ويرى كلا التجويفين الجنبي والصفاقي في آن واحد، مع إتاحة الوصول للأعضاء والبنى في أعلى البطن وأسفل التجويف الصدري وكذلك خلف الصفاق. يستعمل جراحو الصدر هذا الشق الجراحي من أجل الاستطبابات التالية:

- جراحة المريء والمعدة.
- أورام خلف الصفاق وأورام الحجاب الحاجز.
- جراحة الأبهر الصدري والأبهر البطني العلوي.

٢- تقنية العمل الجراحي: يتم وضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهري مع وضع لفافة تحت الحوض الأيسر والكتف. يتم إجراء الشق الجراحي فوق المسافة الوربية المختارة (بشكل نموذجي المسافة السادسة أو السابعة) ويمدد عبر الربع العلوي الأيسر للبطن بشكل مائل. ثم يتم قطع الحافة الضلعية الغضروفية ومن ثم يشق الحجاب الحاجز بشكل محيطي حوالي ٢,٥سم من الحافة الجانبية لمنع أذية العصب الحجابي.

٣- المزايا:

- كشف جراحي ممتاز.

٤- المساوئ:

- ألم بعد الجراحة.
- من الممكن أن يكون التهاب الغضروف الضلعي هو المسبب للألم المزمن في بعض المرضى.
- اضطراب وظيفة الحجاب الحاجز.

شق كلامشل (الصدفي) أو بضع الصدر الأمامي ثنائي الجانب
Clamshell Incision (Bilateral Anterior Thoracotomies)

١- الاستطبابات: يؤمن بضع الصدر الأمامي ثنائي الجانب كشف جراحي أقصى لكلا شقي تجويف الصدر وكذلك البنى المنصفية. تتضمن الاستطبابات الحالية:

- جراحة زراعة الرئة.
- الرضوض.

obeikandl.com

- الاستئصالات الرئوية ثنائية الجانب.
- عمليات جراحة تصغير حجم الرئة.

٢- التقنية الجراحية: يوضع المريض بوضعية الاستلقاء الظهري مع وضع لفافة بشكل عمودي على طول الفقرات الظهرية العلوية. ويتم إجراء شق جراحي ثنائي الجانب أمامي باضع للصدر في الطرفين في الطية تحت الثديين على طول الحيز الوربي الرابع أو الخامس. يتم قطع العضلات الصدرية أما العضلات الوربية فيتم شقها ومن ثم يتم ربط الوريد والشريان الثدي الباطن (الغائر) في الطرفين. ويكون الشق الجراحي المعترض فوق عظم القص على امتداد الحيز الوربي الرابع والذي يصل بين الشقين الجراحيين لبضع الصدر في الطرفين. يتم فتح الصدر (التجويف الصدري) باستعمال مبعد أضلاع وذلك للسماح بانزياح القسم العلوي من الصدر باتجاه الأسفل، والذي يشبه إلى حد كبير فتح "الصدفة". عند إغلاق الشق الجراحي، ينبغي الحرص على إعادة ملائمة ومحاذاة جزأي عظم القص وكذلك إعادة تثبيت عظم القص بأسلاك جراحية بشكل آمن.

٣- المزايا:

- كشف جراحي ممتاز.

٤- المساوئ:

- زيادة في وقت العمل الجراحي.
- عدم استقرار عظم القص أحياناً.
- آلام مستديمة بعد الجراحة.

للمزيد من القراءات

Further Reading

Bains MS, Ginsberg RJ, Jones WO. The clamshell incision: an improved approach to bilateral pulmonary and mediastinal tumor. *Annals of Thoracic Surgery,* 1994; 58: 30.

Ginsberg RJ. Alternative (muscle-sparing) incisions in thoracic surgery. *Annals of Thoracic Surgery,* 1993; 56: 752.

obeikandl.com