

## جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو

### VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY

غاييل دارلينغ

Gail Darling

إن الطرق الجراحية الراضة بشكل قليل للصدر (مثال: تنظير الصدر، تنظير المنصف، فتح المنصف) قد تم تطبيقها بشكل كبير لسنوات عديدة في الممارسة الطبية لجراحة الصدر. إن التطورات التقنية والانتشار الواسع والمتوفر بشكل كبير للتصوير بالفيديو في نهاية الثمانينيات، كل هذا وسع مجال تنظير الصدر إلى الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو VATS، مع تعزيز كل من التطبيقات التشخيصية والعلاجية. إن الفوائد المحتملة لهذه الطريقة في الجراحة لها علاقة بطبيعة هذه العملية بأنها راضة بشكل قليل، مع احتمالية أن ينتج عنها ألم قليل بعد العمل الجراحي، والمحافظة بشكل جيد على الوظيفة التنفسية، مع وجود المريض فترة أقل في المستشفى. يجب التنبيه بأن هذا النوع من الجراحة VATS يمثل فقط مدخلاً جراحياً للتجويف الصدري، وإن الالتزام بالمبادئ الجراحية كما في طرق الفتح الجراحي، هي أساسية. إن تغيير الإجراء الجراحي في عملية تنظيرية VATS إلى فتح جراحي يجب أن لا ينظر إليه بأنه فشل من الناحية التقنية، ولكن على أنه تعبير وإظهار لقرار حكيم. هذا الفصل سوف يستعرض جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو (VATS) بشكل عام، ومن ثم سوف يلخص بعض الإجراءات الجراحية الخاصة:

#### استطبابات جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو

##### Indications for VATS

في الممارسة الطبية الحالية، تعتبر جراحة تنظير الصدر بالاستعانة بالفيديو هي الإجراء الجراحي المفضل (أو

المقبول) للعمليات التالية:

١ - استطبابات تشخيصية مقبولة بشكل عام Generally accepted diagnostic indications

• تشخيص الانصبابات الجنبية.

• إجراء خزعة جنبية.

- إجراء استئصال إسفيني للرتة من أجل تشخيص الارتشاحات الرئوية المعممة أو العقيدات الرئوية المحيطية.
- أخذ عينات من كتل المنصف.
- ٢- استطببات علاجية مقبولة بشكل عام Generally accepted therapeutic indications :
  - الالتصاق الجنبى أو إيثاق الجنب Pleurodesis (ميكانيكي ، أو كيميائي) ، أو استئصال الغشاء البلورى الجنبى في حالات انصبابات الجنب الخبيثة.
  - استئصال الكيسات الهوائية (الفقاعات) الجنبية في قمة الرئة في حالات استرواح الصدر العفوي.
  - تفريغ السائل الجنبى في حالات تقيح الجنب الباكر.
  - فتح نافذة في الغشاء التأموري.
  - استئصال ورم عضلي أملس من المريء.
  - خزع العضلات للمريء.
  - استئصال الضفيرة الودية الصدرية.
- ٣- استطببات متطورة Evolving indications :
  - استئصال كتل منصفية خلفية.
  - جراحة تصغير حجم الرئة.
  - استئصال إسفيني لأورام رئوية محيطية صغيرة في بعض المرضى المنتقين والذين لديهم وظائف رئة محدودة.
  - تقشير الرئة في حالات تقيح الجنب.
  - تصنيف المراحل في سرطان المريء.
  - جراحة العمود الفقري (مرض انفتاق القرص ، خراج في ناحية العمود الفقري).
  - تنظير استقصائي في حالات رضوض الصدر.
- ٤- استطببات مثيرة للجدل أو تجريبية بشكل عالٍ Controversial or highly experimental indications :
  - استئصالات رئوية منهجية (استئصال فص رئوي ، استئصال رئة بالكامل) عند مرضى سرطان الرئة.
  - استئصال سرطان المريء.
- ٥- مضادات الاستطباب Contraindications :
  - انسداد والتصاق كامل في التجويف والفراغ الجنبى (قصة وجود درن سابق ، أو تقيح جنب سابق).
  - عدم القدرة على تحمل تخدير رئة واحدة.
  - قصور تنفسي يتطلب تهوية رئوية ميكانيكية (التهوية الاصطناعية) خاصة بوجود ضغوط هوائية عالية للظرق الهوائية ، أو وجود ضغط هوائي إيجابي في نهاية الزفير PEEP.
  - وجود استئصال رئة سابق في الطرف المقابل.

### التقنية الجراحية

#### Operative Technique

١- تقييم المريض قبل العمل الجراحي :

كما هو الحال في أي إجراء جراحي عام للصدر

انظر بحث التقييم ما قبل الجراحة لعمليات جراحة الصدر صفحة (٣١١).

٢- التخدير :

• تخدير عام.

• يتطلب الأمر تخدير رئتي واحد (مثال : بوضع أنبوب تخدير داخل الرغامى ثنائي اللمعة ، أو وضع محصرة

للقصبات وهي سادة Bronchial blocker تغلق تماما اللمعة القصصية.

• المراقبة الاعتيادية أثناء العمل الجراحي ... إلخ.

انظر بحث التخدير لمرضى جراحة الصدر صفحة (٩).

٣- التجهيزات :

• إعداد كامل لعدة فتح الصدر وهي يجب أن تكون متوفرة وبسهولة.

• منظار للصدر صلب (بزواية ٠ أو ٣٠ درجة) ، أو منظار هجين مع قناة للعمل الجراحي.

• مصدر للإضاءة : عالي الشدة (مثل : زينون أو Metal halide) جهاز مراقبة فيديو ، كاميرا ، مسجل فيديو.

• أدوات تنظير صدرية لمنفذ الصدر ports (بقطرة ١٠ أو ١٢ مم) من الممكن أن تكون اختيارية.

• محثر كهربائي (وحيد القطب).

• جهاز ماص للدخان (خاصة عند استعمال الليزر).

• الأدوات الجراحية : أدوات جراحية تنظيرية للصدر دقيقة ، أدوات تنظيرية للبطن ، أدوات جراحية (غير

تنظيرية) نموذجية ، دباسات وغرازات تنظيرية ، مقصات تنظيرية ، أكياس لوضع العينات الجراحية المستأصلة.

٤- الإعداد للجراحة :

يجب أن يكون جهاز مراقبة الصورة التلفزيونية أمام الجراح وآخر أمام مساعد الجراح ، وموجه باتجاه العمل

الجراحي ، وذلك لتجنب تأثير انعكاس الصورة بالمرآة على جهاز المراقبة. إن مكان وضع أداة الدخول لمنفذ الصدر هو

أساسي جدا ، حيث إن مكان وجود الكاميرا عادة ما يكون له علاقة بالإجراء الجراحي والنوعية المرضية المتوقعة.

كذلك فإن وضع أدوات الدخول لمنفذ الصدر اللاحقة يكون تحت الرؤية المباشرة ، على طول خط فتح الصدر

التمودجي (إذا كان بالإمكان) ، مع وضعهم بشكل مثلثي لهذه الأدوات للدخول إلى جوف الصدر وذلك لتقليل نسبة

إعاقة وتعطيل الأدوات الجراحية داخل مكان العمل الجراحي. يجب وضع هذه الأدوات للدخول إلى التجويف

الصدري على مسافة من منطقة الهدف وذلك لتسهيل استخدام الأدوات الجراحية داخل التجويف الصدري.

٥- التدبير بعد العمل الجراحي :

كما هو الحال في أي إجراء عمل جراحي على الصدر :

انظر بحث التدبير والاختلاطات بعد العمل الجراحي صفحة (٣٠٣).

### الاستئصالات الرئوية

#### Pulmonary Resections

إن الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو هي بشكل أساسي طبقت من أجل عينات الرئة التشخيصية. وهي حاليا ليست تقنية جراحية مقبولة من أجل استئصال الرئة النموذجي في حالات سرطان الرئة. على كل حال، في بعض المرضى المتقين والذين عندهم احتياطي تنفسي محدود، من الممكن إجراء استئصال رئة إسفيني لأورام رئوية مرحلة T1 N0 من سرطان الرئة غير صغير الخلايا NSCLC كتنسوية جراحية أو حل وسط. إن الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو هي غير مستطبة في حالات استئصال العقيدات الانتقالية السرطانية، والتي هي من الممكن أن تكون صعبة التحديد (لا يمكن جسها أثناء الجراحة التنظيرية)، وهي غالبا ما تكون أكثر عددا من تنبؤها قبل الجراحة بواسطة التصوير الطبقي المحوري CT scan.

### استئصال الكيسات الهوائية (الفقاعات) القمية

#### Resection of Apical blebs

تستخدم الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو VATS بشكل واسع من أجل استئصال الفقاعات (أو الكيسات الهوائية) القمية والتي تؤدي إلى استرواح الصدر العقوي المتكرر، خاصة عندما تكون هذه العملية مترافقة مع حك أو تخريش الغشاء البلوري (الجنبي) أو استئصال الغشاء الجنبي الجزئي. إن المزايا لهذه العملية التنظيرية بالمقارنة مع فتح الصدر الإبطي هو مشار للتساؤل. إن استرواح الصدر الثانوي نتيجة لوجود داء الفقاعات الرئوية هو أكثر صعوبة في معالجته بهذه العملية التنظيرية بالنظر إلى طبيعة المرض المعمم في الرئة، وكذلك تحديد مكان وجود الكيسة الممزقة مع انخماص الرئة أثناء العمل الجراحي.

### الإجراءات الجراحية الجنبية

#### Pleural Procedures

- من أجل تشخيص الكتل الجنبية: عند الشك بوجود ورم المتوسطة Mesothelioma، يستخدم مدخل واحد فقط عبر جدار الصدر وذلك لتحديد الأماكن التي من الممكن للورم أن ينتشر وينمو من خلال جدار الصدر.
- تشخيص وتدابير انصبابات الجنب: حيث يتم تفريغ السائل الجنبي بالكامل، وتخطيم جميع الحجب والالتصاقات وتكيسات السوائل، مع أخذ عينات شاملة من الغشاء الجنبي (البلوري)، وتقييم تمدد الرئة، وإذا كان هذا التمدد كاملا، فإنه يستطبت المتابعة بعملية لصق وإيثاق الجنب Pleurodesis.

- تدبير حالات تقيح الجنب الباكرة: حيث يتم تفرغ كل السائل الجنبى (الانصباب المتقيح والملتهب، الصديد، تدمي الصدر أو الجنب المتجلط)، ثم يتم تقييم إعادة تمدد الرئة، وتنظيف الفيبرين والتكيسات.

### الجراحة المنصفية

#### Mediastinal Surgery

- من أجل تقييم المراحل في سرطان الرئة، خاصة تقييم العقد اللمفاوية والتي لا يمكن الوصول إليها عن طريق منظار المنصف الرقبى (تحت الشريان الأبهري، عند الرباط الرئوي السفلي، خلف تفرع الرغامى).
- مفيد في أخذ عينات / أو استئصال الأكياس المختلفة والآفات السليمة.

### استئصال الضفيرة الودية الصدرية

#### Thoracic Sympathectomy

- إن إظهار السلسلة الودية الممتاز بهذه الطريقة يجعل من الجراحة التنظيرية للمصدر إجراءً جراحياً مثالياً لهذه العملية (استئصال الضفيرة الودية الصدرية).
- إن أفضل النتائج تشاهد في فرط التعرق، ولكن هذه النتائج متغيرة ومختلفة في مرض الخلل الانعكاسي الودي.
- يجب تجنب استعمال المخثر الكهربائي بجانب العقدة النجمية وذلك لتجنب حدوث تناذر هورنر.

### جراحة المريء

#### Esophageal Surgery

- إن دور تصنيف المراحل واستئصال سرطان المريء هو حالياً تحت التقييم.
- هو إجراء جراحي مناسب وذلك لاستئصال الأورام السليمة (مثال: الورم العضلي الأملس).
- عند إجراء خزع لعضلات للمريء عن طريق الجراحة التنظيرية للصدر بالاستعانة بالفيديو VATS في مرضى اللاحركية (تعذر الارتخاء Achalasia أو أي اضطرابات حركية أخرى)، فإن إجراء تنظير المريء والمعدة المرافق هو مفيد وذلك لتحديد مكان الوصل المريئي المعدي، وكذلك لنفي وجود تمزق أو أذية في المخاطية والذي سوف يؤدي إلى إنهاء هذا الإجراء الجراحي التنظيري.

### الجراحة المضادة للارتجاع (الجزر) عن طريق تنظير البطن

#### Laparoscopic Anti-Reflux Surgery

- إن جراحي الصدر العامين ذوي الاهتمام بجراحة المريء يجب أن يكونوا على اطلاع بالجراحة المضادة للارتجاع الحامضي (الجزر) المجرأة عن طريق تنظير البطن. إن الاستقصاءات ما قبل الجراحة والاستطباقات الجراحية

هي نفسها كما في الطرق الجراحية عن طريق الفتحة. إن نجاح أي جراحة عن طريق البطن (متضمنة الجراحة التنظيرية) لهذا المرض (الجزر أو الارتجاع) يتطلب وجود طول كاف للمريء داخل البطن، حيث يمكن إجراء طبي المعدة حول هذا الطول المريئي. بعد نفخ البطن بالغاز، يوضع مدخل الكاميرا في منتصف المسافة بين السرة والذيل الختجري، ثم يستخدم منظار بزاوية ٣٠ درجة والذي يؤمن رؤية ممتازة. تغلق الفرجة المريئية بواسطة غرز متقطعة بخيوط غير قابلة للامتصاص، مع وجود موسع مريئي بقطر (أكبر من 50F) داخل المريء. عادة يتم ربط عدد من الأوعية المعدية القصيرة (أو تقطع بواسطة استخدام المشروط التوافقي harmonic scalpel) وذلك لتحرير جزء من قاع المعدة من أجل إجراء الطبي بدون توتر أو شد. ثم يتم إجراء طبي بطول ٢-٣ سم (بطريقة نيسين Nissen بزاوية ٣٦٠ درجة) مع وجود موسع كبير في المريء مكان إجراء الطبي.

#### للمزيد من القراءات

##### Further Reading

- Brown WT, ed. *Atlas of Video-Assisted Thoracic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders, 1994.
- Landreneau RJ, Mack MJ, Dowling RD, Luketich JD, Keenan RJ, Ferson PF, Hazelrigg SR. The role of thoracoscopy in lung cancer management. *Chest*, 1998; 113 (Suppl.): 6S.
- Lewis RJ, ed. Video-assisted thoracic surgery. *Chest Surgery Clinics of North America*, 1993, 3: 2.
- Lewis RJ, Caccavale RJ, Sisler GE. Video-assisted thoracic surgery. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, McKneally MF, Urschel HC, eds. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1995; 917.
- Mack MJ, Scruggs GR, Kelly KM, Shennib H, Landreneau RJ. Video-assisted thoracic surgery: has technology found its place? *Annals of Thoracic Surgery*, 1997; 64: 211.
- Peters JH. Laparoscopy and thoracoscopy of the esophagus: what's new? *Diseases of the Esophagus*, 1997; 10: 279.
- Yim APC, Liu HP, Hazelrigg SR, Izzat MB, Fung ALK, Boley TM, Magee MJ. Thoroscopic operations on reoperated chests. *Annals of Thoracic Surgery*, 1998; 65: 328.