علاج تقيحات الجنب المزمنة
مقارنة بين تنظير الصدر وتقشير الجنب المفتوح

محمد الباشا*

الملخص

الهدف: هدفت الدراسة إلى مقارنة نتائج العمل الجراحي لدى المرضى المصابين بتقيحات الجنب المزمنة بين تنظير الصدر المساند بالفيديو وتقشير الجنب عبر فتح الصدر من حيث مدة العمل الجراحي، ونسبة ظهور الناسور الهوائي، ومدته، ودرجة الألم الصدري بعد العمل الجراحي، ونسبة الوهيات، ونسبة المراضة ونوعها، ومدة الإقامة في المستشفى، والمدة اللازمة للعودة إلى العمل .

الطريقة : أجريت الدراسة بالطريق الراجع على 224 مريضاً (156 ذكراً، 68 أنثى – وسطي العمر 56،3 سنة - تراوحت الأعمار بين 17 – 82 سنة) أجري لهم في قسم جراحة الصدر في المشفى الإنجيلي في مدينة هرنة، ألمانيا بين عامي 2000 – 2008 تقشير جنب لمعالجة تقيح جنب مزمن بعد إخفاق المعالجة المحافظة. استخدمت الصورة الشعاعية البسيطة وأحياناً التصوير الطبقي المحوري للصدر من أجل تشخيص تقيح الجنب، وتحديد مرحلته، وتحديد وجود التصاقات وحجب، وذلك لتحديد نوعية العمل الجراحي. أجري تقشير الجنب عبر التنظير بنجاح في المراحل I-II من تقيح الجنب، وذلك خلال مدة تقل عن 3 أسابيع من تطور التقيح. أجري تقشير الجنب عبر فتح الصدر، عندما كان التقيح في المرحلة III مع وجود التصاقات وتسمكات جنبية حشوية وجدارية وانحباس الرئة، وعند مرور أكثر من 4 أسابيع على تفيح الجنب (في بعض الحالات حول العمل الجراحي من تنظير إلى فتح صدر عند إخفاق إتمام كامل التقشير عبر التنظير).

النتائج: أجري تقشير الجنب عبر فتح الصدر OT عند 82 مريضاً (36،6 %)، وعبر تنظير الصدر المساند بالفيديو VATs عند 142 مريضاً (63،4 %). نسبة الوفيات كانت 1،33%(3\224)، نسبة المراضة كانت 24،55 % (55\224). لدى متابعة هؤلاء المرضى مدة 6 أشهر لوحظ نكس تقيح الجنب لدى 3 مرضى عولجوا سابقاً بتنظير الصدر، ولذلك أجري لهم عمل جراحي ثانٍ لتقشير الجنب (مريضان عبر فتح الصدر، مريض عبر إعادة تنظير الصدر).

كانت النتائج أفضل بشكل واضح عند المرضى المعالجين بتنظير الصدر من حيث نسبة المراضة والوفيات، والإقامة في المشفى بعد الجراحة (1- 7 أيام)، والألم، والناسور الهوائي بعد الجراحة، وزمن الجراحة، والزمن اللازم للعودة إلى العمل.

الخلاصة: على ضوء النتائج المذكورة يمكن بالجراحة الصدرية التنظيرية السيطرة على الإنتان وتامين الانتشار الكامل للرئة بنسبة مراضة ووفيات مقبولة، وهي المفضلة نظراً إلى قلة اختلاطاتها وتأثيراتها في المريض بأنها أقل ألماً؛ مما يمكن المريض من العودة بوقت مبكر إلى حياته اليومية والعمل.

الكلمات المفتاحية: تقيحات الجنب المزمنة، تقشير الجنب، فتح الصدر، تنظير الصدر المساند بالفيديو.

* قسم الجراحة- كلية الطب البشري- جامعة البعث.

Chronic Pleural Empyema
Video Assisted Thoracoscopy Versus Open Decortications

M. AlBasha *

Abstract

Objectives: We evaluate the comparative merits of thoracscopic versus open decortications in the surgical management of patients with chronic post pneumonic pleural empyema.

Methods : The study was performed retrograde , 224 patients (156 males , 68 females – mean age 56,3 years, range:17-82 years) treated for chronic post pneumonic empyema underwent decortications after failure of conservative treatment in the thoracic Surgery Department at Evangeliche Hospital Herne – Germany between 2000-2008. Diagnosis was done using Chest X-ray and sometimes CT scan to determine the Grade of Empyema and presence of adhesions and septic for choosing type of surgery . Decortication using VATs was performed successfully in cases of Empyema grade I-II , and period of empyema was less than 3 weeks. Decortication using thoracotomy was performed in cases of Empyema grade III ,when there were adhesions, trapped of lung, thickness of pleura Visceralis and Pariatalis , and period of empyema was more than 4 weeks (in some cases the Op was converted from VATs to thoracotomy when the full dicortication was not possible).

Results: Decortications was performed by open thoracotomy in 82 (36,6%) patients and by video thoracoscopy in 142 (63,4 %) patients. Mortality was 1,33 % (3\224), Morbidity was 24,55 % (55\224). At 6 months follow-up, three VATs patients showed recurrent empyema and underwent re-surgery by OT (two Patients) or by VATs (one Batient).

The video thoracoscopic approach showed statistically significant better results in terms of morbidity and mortality, in-hospital postoperative stay (1-7 days), pain, postoperative air leak, operative time, and time to return to work .

Conclusion: It is possible using video-thoracoscopic Surgery to achieve the Control of sepsis and provide full re-expansion of Lung in acceptable morbidity and mortality ratio. It is better to use video-thoracoscopic Surgery due to its less complications and postoperative pain therefore the Patient can return to his Life and Work early.

Key words: chronic pleural empyema, Decortication, Thoracotomy, videothoracoscopy .

* Department of surgery, Faculty of medicine Albaath university.

المقدمة:

في كل سنة يحتاج نحو مليون مريض في الولايات المتحدة الأمريكية مصابين بذات الرئة إلى الاستشفاء. لدى أكثر من 40 % من هؤلاء المرضى يتطور انصباب جنب مرافق: معظم هذه الحالات (85 %) تشفى بشكل كامل عن طريق العلاج بالصادات، في حين يتطور لدى 15 % من الحالات تقيح جنب [1].

يقسم تقيح الجنب حسب تصنيف جمعية أمراض وجراحة الصدر الأمريكية [2] إلى 3 مراحل:

المرحلة I: يكون الانصباب هنا بشكل سائل نتحي عكر قليلاً، ولا يوجد تحجبات، الرئة قابلة للتمدد الكامل.

المرحلة II: يتميز بوجود ترسبات ليفية كثيفة على السطوح الجنبية الحشوية والجدارية مع تشكل أجواف ضمن الجنب بسبب الالتصاقات الليفية. تترافق مع انصباب جنبي عكر، ولكن تبقى الرئة قابلة للتمدد الكامل.

المرحلة III: تتميز بوجود قشرة جنبية سميكة على الرئة غزيرة بالأوعية تحبس الرئة وتمنعها من التمدد فتسمى الرئة المحبوسة Trapped lung، وتشكل جوفاً قيحياً لا تصله الصادات فلا يشفى إذا لم يعالج، تظهر بالأسبوع الثالث والرابع. تنشأ عن: 1- تأخر تشخيص الانصباب 2- معالجة غير كافية 3- استمرار حدوث الإنتان خاصة بوجود ناسور قصبي جنبي أو خراج رئوي 4- أحياناً عن جسم أجنبي داخل القصبات أو داخل الجنب 5- وجود انصباب جنب دموي 6- في بعض الإنتانات الشديدة مثل التدرن والفطور [1،5].

لا يزال علاج تقيحات الجنب مختلفاً عليه: بينما عولجت المرحلة I بنجاح بواسطة مفجر الصدر، تحتاج المرحلتان II ، III إلى علاج جراحي بسبب تشكل الليفين الذي يسبب حبس الرئة، وفي حالات تأخر العلاج إلى حدوث الاختلاطات وأهمها:

1- انصباب الجنب المحجب Laculated pleural effusion.

2- التقيح المزمن والانكماش الرئوي الليفي وحدوث الرئة المحبوسة Trapped lung.

3- الناسور القصبي الجنبي Broncho pleural Fistel بسبب انفتاح القيح على القصبات.

4- تشوه جدار الصدر Chestwall Contraction بسبب ارتشاح الكولاجين والفيبرين.

5- الانفتاح العفوي للقيح إلى الجلد Empyem Necissita.

6- انتشار القيح إلى أعضاء أخرى وحدوث ذات العظم والنقي Osteomylitis، التهاب الشغاف Pericarditis، خراج في المنصف، خراج تحت الحجاب [6 ، 7 ، 8 ، 9].

تسبب تقيحات الجنب المزمنة تناقصاً في توعية الرئة Perfusion وفي التبادل الغازي عبر الأوعية الدموية Gas exchange، مما ينعكس في اختبار وظائف الرئة بانخفاض السعة الوظيفية للرئة Vital capacity، حجم الزفير الأقصى في الثانية الواحدة FEV1 وانخفاض درجة إشباع الدم بالأكسجين O2 Saturation. ومن ثَمَّ نلاحظ أهمية تقشير الجنب الذي يؤدي إلى الانتشار الكامل للرئة، ومن ثَمَّ تحسن وظائف الرئة، وأخيراً تحسن التبادل الغازي عبر الأوعية الدموية الذي يؤدي إلى ارتفاع درجة إشباع الدم بالأكسجين [11،7].

سوف نقوم في هذا البحث بمقارنة نتائج تقشير الجنب الجراحي المجرى بواسطة تقنية فتح الصدر التقليدي open thoracotomy، وتقنية تنظير الصدر المساند بالفيديو Videothoracoscopy .

المرضى وطريقة الدراسة:

أجريت الدراسة بالطريق الراجع على المرضى جميعهم المصابين بتقيح جنب مزمن تالٍ لانصباب جنب مرافق لذات رئة بسبب تأخر التشخيص أو العلاج غير الفعال، والمعالجين بتقشير جنب عبر فتح الصدر أو الجراحة

التنظيرية بعد إخفاق المعالجة المحافظة في قسم جراحة الصدر في المشفى الإنجيلي في هرنة ، ألمانيا بين عامي 2000 – 2008 .

بلغ عدد المرضى 224 مريضاً، منهم 156 ذكراً و68 أنثى، تراوحت أعمارهم بين 17- 82 سنة، العمر الوسطي 56،3 سنة، أكثر من نصف الإصابات (52،6%) حدثت بين 40-60 سنة وكانت إصابة الذكور والإناث تقريباً متساوية حسب الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1) : توزع مرضى الدراسة حسب العمر والجنس.

الجنس / العمر	إناث	ذكور	المجموع
17 – 30 سنة	8	12	20
31 – 40 سنة	21	20	41
41 – 50 سنة	27	33	60
51 – 60 سنة	27	31	58
61 – 70 سنة	16	15	31
71 – 80 سنة	7	7	14
المجموع	106 (48،4%)	118 (52،6 %)	224

المرضى كلّهم كان لديهم قصة ذات رئة معالجة ومختلطة بانصباب جنب قبل أقل من 6 أشهر من الجراحة. لتشخيص تقيح الجنب وتحديد مرحلته أجري لهؤلاء المرضى دراسة شعاعية بالتصوير الطبقي المحوري للصدر CT Scan لتحديد كثافة الانصباب وتوضعه ووجود انصباب محجب أو قشرة ليفية تضغط الرئة من أجل وضع استطباب تقشير الجنب، كما أجري بزل سائل الجنب لدى المرضى كلّهم ودراسة محتوى السائل عيانياً، جرثومياً، وكيميائياً لتأكيد وجود انصباب جنب نتحي Transudate pleural effusion (وجد الانصباب القيحي، أو كان الزرع الجرثومي إيجابياً لدى 84،8 %).

كان نحو 159 مريضاً (71 %) في المرحلة II، في حين فقط 65 مريضاً في المرحلة III توزعوا حسب العمل الجراحي المجرى، كما في الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2) : توزع مرضى الدراسة حسب مرحلة الانصباب ونمط العمل الجراحي.

نمط العمل الجراحي / مرحلة الانصباب	فتح صدر OT	تنظير صدر VATs	المجموع
المرحلة II	31	128	159 (71 %)
المرحلةIII	51	14	65 (29 %)
المجموع	82	142	224

درست المدة الزمنية بين تشخيص الانصباب وإجراء العمل الجراحي لتقشير الجنب حيث لوحظ إجراؤه لدى أكثر من 60% من الحالات ما بين 3-6 أسابيع (الجدول رقم 3)، إذ وجد أن هؤلاء المرضى عولجوا بشكل محافظ (صادات، بزل الجنب، تفجير الصدر) وبعد إخفاق هذه المعالجة أجريت الجراحة. ومن هنا نلاحظ أهمية التداخل الجراحي لتقشير الجنب في تقيحات الجنب المزمنة بعد مرور 3-6 أسابيع على المعالجة المحافظة دون تحسن سريري وشعاعي واضح.

الجدول رقم (3) : توزع مرضى الدراسة حسب الزمن بين التشخيص وإجراء الجراحة ونمط العمل الجراحي.

نمط العمل الجراحي / الزمن	فتح صدر OT	تنظير صدر VATs	المجموع
الزمن < 3 أسابيع	15	17	32 (14،3 %)
الزمن 3-6 أسابيع	41	98	139 (62 %)
الزمن > 6 أسابيع	26	27	53 (23،7 %)
المجموع	82	142	224

درست الأمراض المرافقة والتي تسهم بشكل واضح في زيادة الإمراضية أو تكون من أسباب الوفاة بعد الجراحة، وكان أهمها: الداء السكري المختلط، والكحولية المزمنة، والأمراض القلبية الوعائية، وتشمع الكبد، والسرطانات المرافقة، وقد توزعت نسب حدوثها، كما هو مبين بالجدول رقم (4).

الجدول رقم (4): توزع مرضى الدراسة حسب الأمراض المرافقة ونمط العمل الجراحي.

نمط العمل الجراحي / الأمراض المرافقة	فتح صدر OT	تنظير صدر VATs	المجموع
الداء السكري	49	67	116 (51،7 %)
الكحولية المزمنة	34	87	121 (54 %)
الأمراض القلبية الوعائية	26	34	60 (26،7 %)
تشمع الكبد	8	11	19 (8،4 %)
السرطانات المرافقة	3	5	8 (3،5 %)

التقنية الجراحية:

أجري العمل الجراحي دائماً تحت التخدير العام واستخدام الأنبوب الرغامي ثنائي اللمعة من أجل إجراء تهوية انتقائية لكل رئة على حدة في أثناء الجراحة، وتم وضع المرضى بوضعية الاستلقاء الجانبي مع رفع الذراع فوق مستوى الرأس.

1- فتح الصدر Open thoracotomy :

أجري دائماً فتح صدر أمامي جانبي دون الحاجة لاستئصال أضلاع، تم فتح وتصريف الأجواف الجنبية القيحية ومن ثم إجراء تقشير جنب كامل وذلك باستئصال الطبقة الليفية السميكة من على الجنب الحشوية والجدارية والحجاب الحاجز والشقوق بين الفصوص الرئوية، وكان الهدف هو إزالة القيح والليفين تماماً والسماح للرئة بالانتشار الكامل لملء كامل جوف الصدر مع محاولة عدم أذية الجنب الحشوية (إنقاص نسبة حدوث الناسور الهوائي بعد الجراحة) والعصب الحجابي. في نهاية الجراحة تم وضع مفجران ضمن جوف الصدر، أمامي بقياس 28 فرنشاً وخلفي بقياس 32 فرنشاً وإغلاق الصدر على طبقات.

2- تنظير الصدر المساند بالفيديو Video-assisted thoracoscopy:

أجري غالباً عبر 3شقوق صغيرة بطول 1 سم بين الأضلاع باستخدام تروكارات خاصة لإدخال أدوات الجراحة التنظيرية إلى جوف الجنب. اختيرت أماكن إجراء الشقوق حسب توضع الانصباب القيحي والالتصاقات بناء على صورة الطبقي المحوري. أجري الشق الأول غالباً فوق مكان التجمع الجنبي، وذلك بعد التأكد من ذلك بالبزل في أثناء الجراحة. بعد فتح الجوف الجنبي وتفريغه وضع التروكار الثاني والثالث تحت الرؤية المباشرة لتجنب أذية الرئة، وذلك في المكان

المتوقع لإدخال مفجر الصدر في نهاية العمل الجراحي ومكان مناسب لإدخال الأدوات التنظيرية. سحبت عينة من سائل الانصباب وأرسلت للتحليل الجرثومي، فرغ كامل سائل الانصباب وأزيلت الالتصاقات الفيبرينية ضمن جوف الجنب، ومن ثم قشر الجنب باستئصال الطبقة الليفية من على الجنب الحشوية والجدارية والحجاب الحاجز والشقوق بين الفصوص الرئوية من أجل السماح للرئة بالانتشار الكامل لملء كامل جوف الصدر، وذلك تحت الرؤية التنظيرية المباشرة وباستخدام أدوات تنظيرية مناسبة. حول العمل الجراحي إلى فتح صدر عندما لم نتمكن من إجراء تقشير الجنب الكامل تنظيرياً بسبب سماكة الطبقة الليفية على الجنب. في نهاية الجراحة وضع مفجر ضمن جوف الصدر عبر أحد الشقوق بقياس 32 فرنشاً.

النتائج:

جرت متابعة المرضى السابقين جميعهم (224) بعد العمل الجراحي بفواصل3،6،1 أشهر بإجراء فحص سريري مخبري مع صورة شعاعية للصدر، وقيم الناسور الهوائي بعد الجراحة حسب Macchiarini visual scale، وذلك عبر جولات سريرية صباحية ومسائية، أمَّا الألم بعد الجراحة فقيِّم وفق نظام نقاط من 10 10-point numeric scale (1 لا يوجد ألم) وتم التقييم بين الأيام 1-6 في المشفى، ومن ثم متابعة المرضى حتى 6 أشهر بعد الجراحة [10].

من هؤلاء المرضى 82 مريضاً عولجوا بفتح الصدر، و142 مريضاً عولجوا بجراحة الصدر التنظيرية، عند 11 مريضاً (7،7 %) منهم حوِّل العمل الجراحي إلى فتح صدر لعدم إمكانية إتمام تقشير الجنب تنظيرياً، كان هؤلاء المرضى جميعهم في المرحلة III لتقيح الجنب مما كان هناك تأخير في إجراء الجراحة بعد التشخيص أكثر من 4 أسابيع لدى 3 منهم، وأكثر من 6 أسابيع لدى 8 منهم.

في 71 حالة (31،7 %) لم تعزل الجراثيم سواء في سائل الجنب أو الليفين المستأصل.

كانت نسبة الوفيات بعد الجراحة نحو 1،33 % (3\224) جميعهم أجري لهم فتح صدر: مريض منهم توفي بسبب صدمة إنتانية بعد 30 يوماً من الجراحة، وتوفي مريضان بأسباب أخرى لا علاقة لها بالإنتان (احتشاء عضلة قلبية في اليوم 17، نزف دماغي في اليوم 13).

كانت نسبة المراضة بعد الجراحة نحو 24،55 % (55\224)، منهم 35،3 % (29\82) مريضاً أجري لهم فتح صدر، 18،3 % (26\142) مريض عولجوا بالجراحة التنظيرية. وكانت أهم هذه الاختلاطات هي: ناسور هوائي مديد prolonged air leak ، وقصور كلية Renal insufficiency استدعى إجراء التحال الدموي Dialysis، وعدم التئام الجرح خاصة لدى مرضى فتح الصدر، وبقاء كمية قليلة موضعة من سائل الجنب أو بقاء جوف جنبي بسبب عدم انتشار الرئة بشكل كامل (وهو الأكثر شيوعاً).

قورنت نسبة المراضة والوفيات ونسبة تحويل العمل الجراحي من تنظير الى فتح صدر ببعض الدراسات العالمية، وكانت النتائج كما هو مبين بالجدول رقم (5).

الجدول رقم (5): مقارنة النتائج بعد الجراحة مع الدراسات العالمية.

النتائج / اسم الدراسة	نسبة المراضة	نسبة الوفيات	نسبة تحويل الجراحة من تنظير إلى فتح صدر
Angelillo-Mackinally 1996 [1]	% 44،8	% 3،2	% 10
Luh 2005 [8]	% 32،4	% 2،1	% 10،3
Lardinios 2005 [15]	% 29	% 1،8	% 44
Chan 2007 [9]	% 12،78	% 1،5	لا يوجد
دراستنا 2010	%24،55	% 1،33	% 7،7

كان زمن العمل الجراحي 79،6 ± 6،8 دقيقة في الجراحة المفتوحة و 70 ± 7،4 دقيقة في الجراحة التنظيرية. أجري عمل جراحي ثانٍ لدى 8 مرضى (6 بعد فتح صدر، 2 بعد تنظير صدر) بسبب النزف.

حدث نكس لتقيح الجنب لدى 3 مرضى عولجوا بالجراحة التنظيرية 2،1 % (3\142) مما استدعى إعادة العمل الجراحي لهم بعد أكثر من 6 أسابيع من الجراحة الأولى في الأيام 42 ، 52 ، 65 (اثنان منهم احتاجوا فتح صدر بينما عولج الثالث بإعادة تنظير الصدر)، في حين لم يحدث نكس عند المرضى المعالجين بفتح الصدر.

كان زمن الإقامة في المشفى هو 10 أيام ± 7،8 في الجراحة المفتوحة، في حين كانت 8،6 أيام ± 1،8 في الجراحة التنظيرية، وكان الزمن اللازم للعودة إلى العمل هو 34،1 يوماً ± 9،9 في الجراحة المفتوحة و25 يوماً ± 5،2 في الجراحة التنظيرية.

يظهر الجدول رقم (6) النتائج بعد الجراحة بين الجراحة المفتوحة OT والجراحة التنظيرية VATs، وذلك وفقاً لمستوى الألم ، والناسور الهوائي، وزمن الجراحة، وزمن الإقامة في المشفى، والزمن اللازم للعودة إلى العمل.

الجدول رقم (6) : توزع النتائج بعد الجراحة حسب نمط العمل الجراحي.

نمط العمل الجراحي / النتائج	فتح صدر OT	تنظير صدر VATs
الألم بعد الجراحة : في المشفى (1-6 أيام بعد الجراحة)	7	4
بعد 6 أشهر من الجراحة	3	2
الناسور الهوائي بعد الجراحة (أيام)	4،3± 3،9	2،4 ± 2،8
زمن الجراحة (أيام)	6،8 ± 79،7	7،4 ± 70
زمن الإقامة في المشفى (أيام)	7،8 ± 10	1،8 ± 8،6
الزمن اللازم للعودة للعمل (أيام)	9،9 ± 34،1	5،2 ± 25

المناقشة:

إن وجود إنتان ضمن جوف الجنب يعدُّ عاملاً مهماً في زيادة الإمراضية عند الإنسان بسبب عدم فعالية العلاج بالصادات التي لا تصل بشكل فعال إلى هذا الجوف [8].

لا تملك المعالجة بحالات الفيبرين (الستربتوكيناز، اليوروكيناز) سوى دور قليل في معالجة تقيحات الجنب، وذلك لعدم سيطرتها كلياً على الإنتان فضلاً عن تأثيراتها الجانبية الكثيرة (التحسس، النزف، وذمة الرئة) [12، 13 ، 14 ، 15].

في هذه الحالات يكون العلاج الجراحي بتقشير الجنب Decortications هو العلاج الناجع لاستخراج الانصباب القيحي، وإزالة كامل الالتصاقات الليفية من جوف الجنب ومن على الرئة من أجل السماح للرئة بالتمدد الكامل، ويعتمد نجاح عملية التقشير على عدم أذية الجنب الحشوية لمنع تشكل النواسير الهوائية، وعلى الانتشار الكامل للرئة. هذه النتائج يجب تحقيقها مهما كانت نوعية العمل الجراحي (فتح صدر أو تنظير صدر) [22،16].

كانت النتائج أفضل بشكل واضح عند المرضى المعالجين بتنظير الصدر من حيث نسبة المراضة والوفيات، والإقامة في المشفى بعد الجراحة (1- 7 أيام)، والألم، والناسور الهوائي بعد الجراحة، وزمن الجراحة، والزمن اللازم للعودة إلى العمل. بينما لوحظ نسبة نكس بسيطة بعد عمليات التقشير بواسطة تنظير الصدر، في حين لم يحدث نكس بعد عمليات التقشير بواسطة فتح الصدر. كما لوحظ أن نسبة المراضة والوفيات في دراستنا أفضل من كثير من مثيلاتها في الدراسات العالمية.

الخلاصة:

حسب النتائج المذكورة يمكن من خلال الجراحة الصدرية التنظيرية VATs السيطرة على الإنتان وتأمين الانتشار الكامل للرئة بنسب مراضة ووفيات مقبولة. وتعدُّ الجراحة التنظيرية هي الواسطة المفضلة نظراً إلى قلة اختلاطاتها وتأثيراتها في المريض مما يمكنه من العودة بسرعة إلى حياته اليومية والعمل.

References

1. Light RW. Parapneumonic effusion and empyema . proc Am Thoracic Soc 2006؛(٣)١:75-80.
2. Andrews NC, Parker EF, Shaw RR, Wilson NJ, Webb WR. Management of nontuberculous empyema.Am Rev Respir Dis 1962؛٨٥:٩٣٥-6.
3. Angelillo-Mackinaly TA, Lyons GA, Chimondeguy DJ, Piedras MA, Angaramo G, Emery J. VATS debridement versus thoracotomy in the treatment of loculated postpneumonia empyema. Ann Thoracic Surg 1996؛61:1626-30.
4. Sahn S. Management of complicated parapneumonic effusions. Am Rev Respir Dis 1993؛148:813-7.
5. Hamm H, Light RW. Parapneumonic effusion and empyema. Eur Respir J 1997؛10:1150-6.
6. Waller DA, Rengarajan A. Thoracoscopic decortication: a role for video-assisted surgery in chronic postpneumonic pleural empyema. Ann Thoracic Surg 2001؛71(6):1813-6.
7. Rzyman W, Skokowski J, Romanowicz G, Lass P, Dziadziuszko R. Decortication in chronic pleural empyema: effect on lung function. Eur J Cardiothoracic Surg 2002؛21(3):502-7.
8. Luh SP, Chou MC, Wang LS, Chen JY, Tsai TP. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of complicated parapneumonic effusions or empyemas. Chest 2005؛127(4):1427-32.
9. Chan DT, Sihoe AD, Chan S, Tsang DS, Fang B, Lee TW, Cheng LC. Surgical treatment for empyema thoracis: is video-assisted thoracic surgery better than thoracotomy ? Ann Thorac Surg 2007؛84(1):225-31.
10. Macchiarini P, Wain J, Almy S, Dartevelle P. Experimental and clinical evaluation of a new synthetic absorbable sealant to reduce air leaks in thoracic operations. J cardiovasc Surg 1999؛117:751-8.
11. Swoboda L, Laule K, Blattmann H, Haase J. Decortication in chronic pleural empyema. Investigatin of lung function based on perfusion scintigraphy. Thorac Cardiovasc Surg 1990؛38(6):359-61.
12. Jess P, Brynitz S, Friis Moller AF. Mortality in thoracic empyema. Scand J Thorac Cardiovasc Surg 1984؛18(1):85-7.
13. Lee HS, Croos S, Davidson R, Reid T, Jennings K. Raised levels of anti-streptokinase antibody and neutralization titres from four days to fiftyfour months after administration of streptokinase or antistreplase. Eur Heart J 1993؛14(1):84-9.
14. Goodly PY, Bell RC. Major hemorrhage following administration of intrapleural streptokinase. Chest 1984؛86(3):486-7.
15. Lardinois D, Gock M, Pezzetta E, Buchli C, Rousson V, Furrer M, Ris HB. Delayed referral and gram-negative organisms increase the conversion thoracotomy rate in patients undergoing videoassisted thoracoscopic surgery for empyema. Ann Thorac Surg 2005؛79(6):1851-6.
16. Suzuki T, Kitami A, Suzuki S, Kamio Y, Narushima M, Suzuki H. Videoassisted thoracoscopic sterilization for exacerbation of chronic empyema thoracis. Chest 2001؛119(1):227-80.
17. Kercher KW, Attori RJ, Hoover JD, Morton Jr D. Thoracoscopic decortication as first-line therapy for pediatric parapneumonic empyema: a case series. Chest 2000؛118(1):24-7.
18. Lawrence DR, Ohri SK, Moxon RE, Townsend ER, Fountain SW. Thoracoscopic debridement of empyema thoracis. Ann Thorac Surg 1997؛64(5):1448-50.
19. Krasna MJ. Thoracoscopic decortication. Surg Laparosc Endosc 1998؛8(4):283-5.
20. Cheng YJ, Wu HH, Chou SH, Kao EL. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of chronic empyema thoracis. Surg Today 2002؛32(1):19-25.
21. Cunniffe MG, Maguire D, Mcanena OJ, Johnston S, Gilmartin JJ. Video-assisted thoracoscopic surgery in the management of loculated empyema. Surg Endosc 2000؛14(2):175-8.
22. Wurnig PN, Wittmer V, Pridun NS, Hollaus PH. Video-assisted thoracic surgery for pleural empyema. Ann Thorac Surg 2006؛81(1):309-11.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2010/4/22.
تاريخ قبوله للنشر 2010/6/30.