

肺がんに対する 当院の外科治療概略と特徴

愛知県がんセンター中央病院
呼吸器外科部

肺癌診療における手術の役割

- 治療(根治的>症状緩和)
- 診断(診断的治療)
- サルベージ治療

肺癌外科の歴史

1933年 肺癌に対して肺摘除成功第1例

1950年～ 肺摘除が肺癌に対する標準術式

1960年～ 肺葉切除が縮小手術として適応

1970年～ 肺葉切除+縦隔リンパ節郭清)が
肺癌に対する標準術式

1970年～ 区域切除と部分切除が縮小手術として適応

1995年 区域切除と部分切除は肺葉切除と比較し、
肺葉切除が標準術式となる。

当院での肺癌手術

非小細胞肺癌に対する呼吸器外科手術

- 肺葉切除
 - 開胸
 - 後側方
 - 前方・前方腋窩
 - 正中切開
 - 管状・喫状切除

胸腔鏡(VATS)

完全
補助下

低侵襲手術

- 肺全摘術

- 拡大手術

- 縮小手術

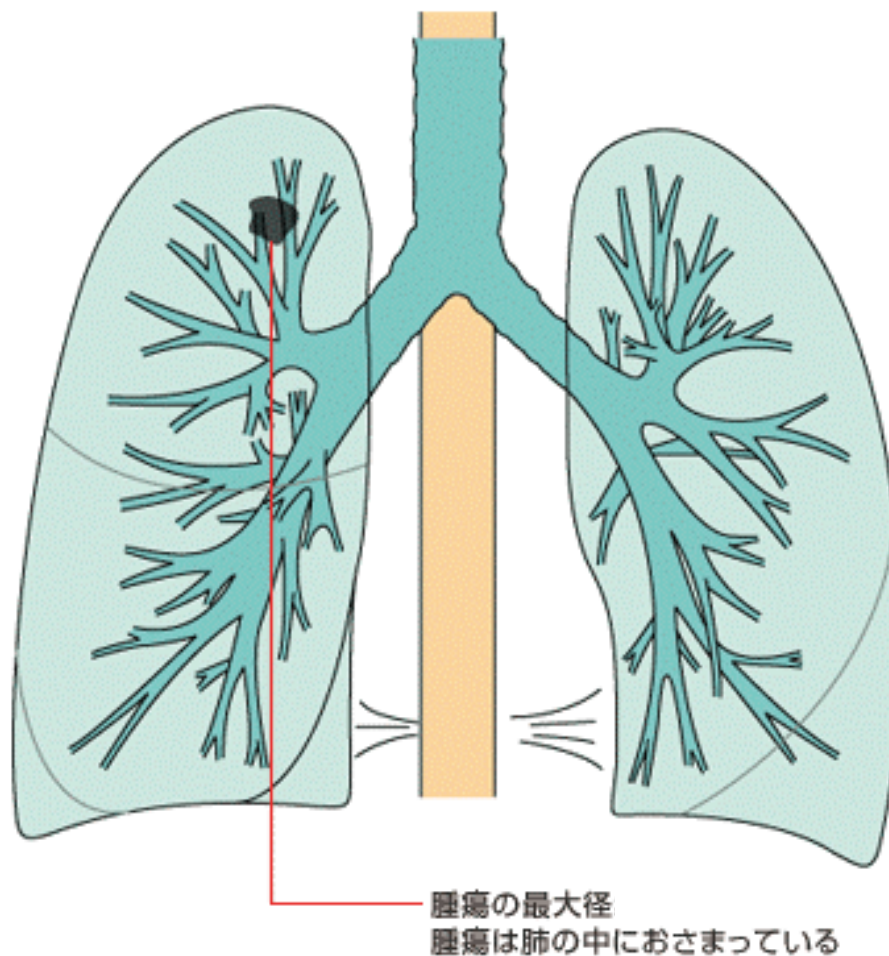
肺部分切除術
肺区域切除

縮小手術
(肺機能の温存)

病期毎の手術の適応とその生存率

臨床病期 I 期

- 肺癌の最大径が 5cm 以下。
- リンパ節転移なし。

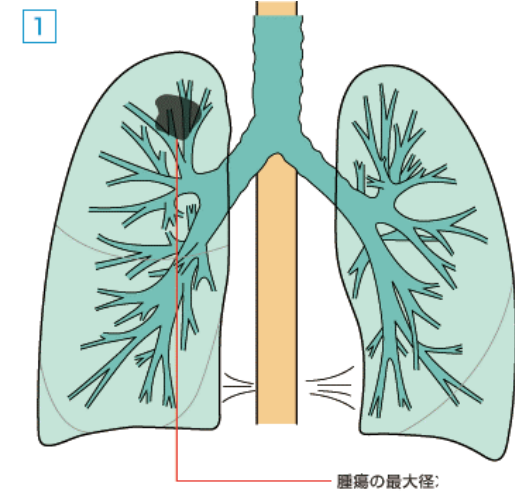
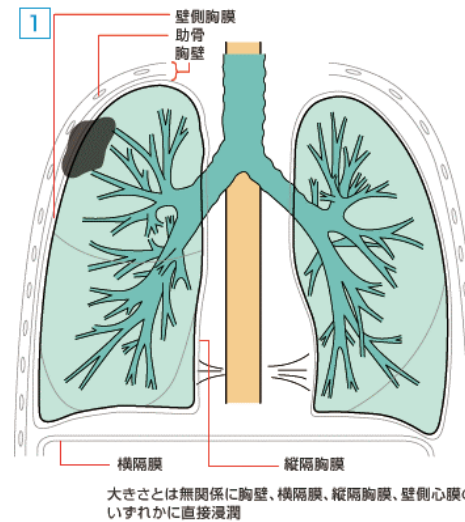


胸腔鏡手術の適応(個別に検討)

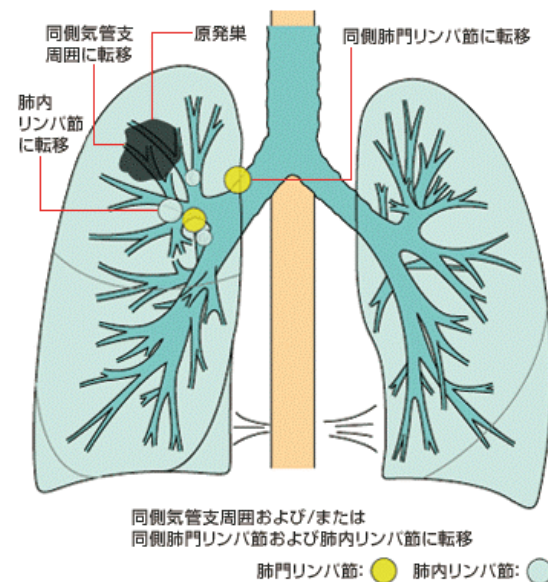
開胸手術の適応

臨床病期Ⅱ期

- A) 最大径3-5cm
肺癌の浸潤が強い。
リンパ節転移あり。
最大径5-7cm
肺門リンパ節転移なし



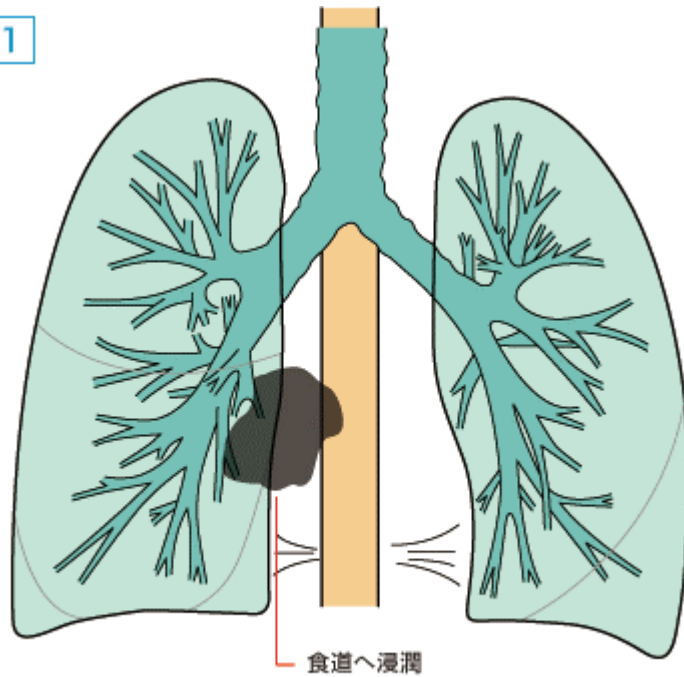
- B) 最大径5-7cm
肺門リンパ節あり。
最大径が7cmを超える
肺癌の浸潤が強い。
リンパ節転移なし。



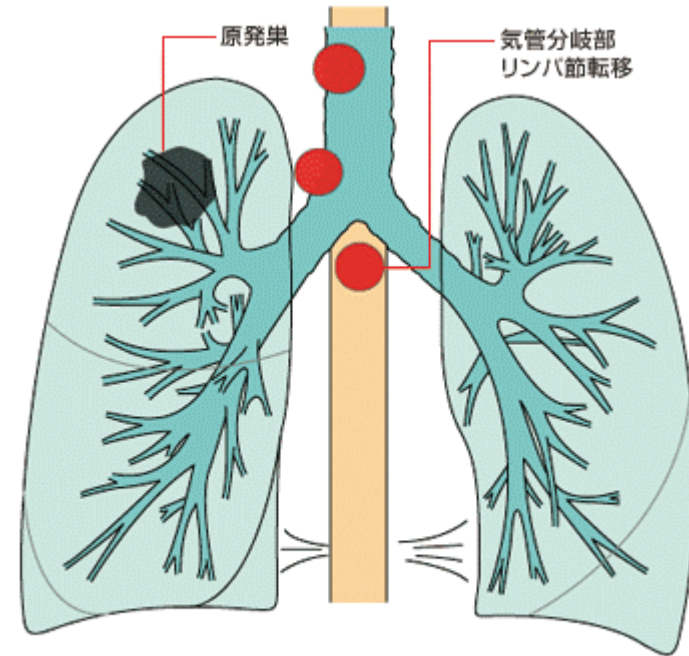
開胸手術の適応

臨床病期ⅢA期

1



他に縦隔、心臓、大血管、椎体に浸潤



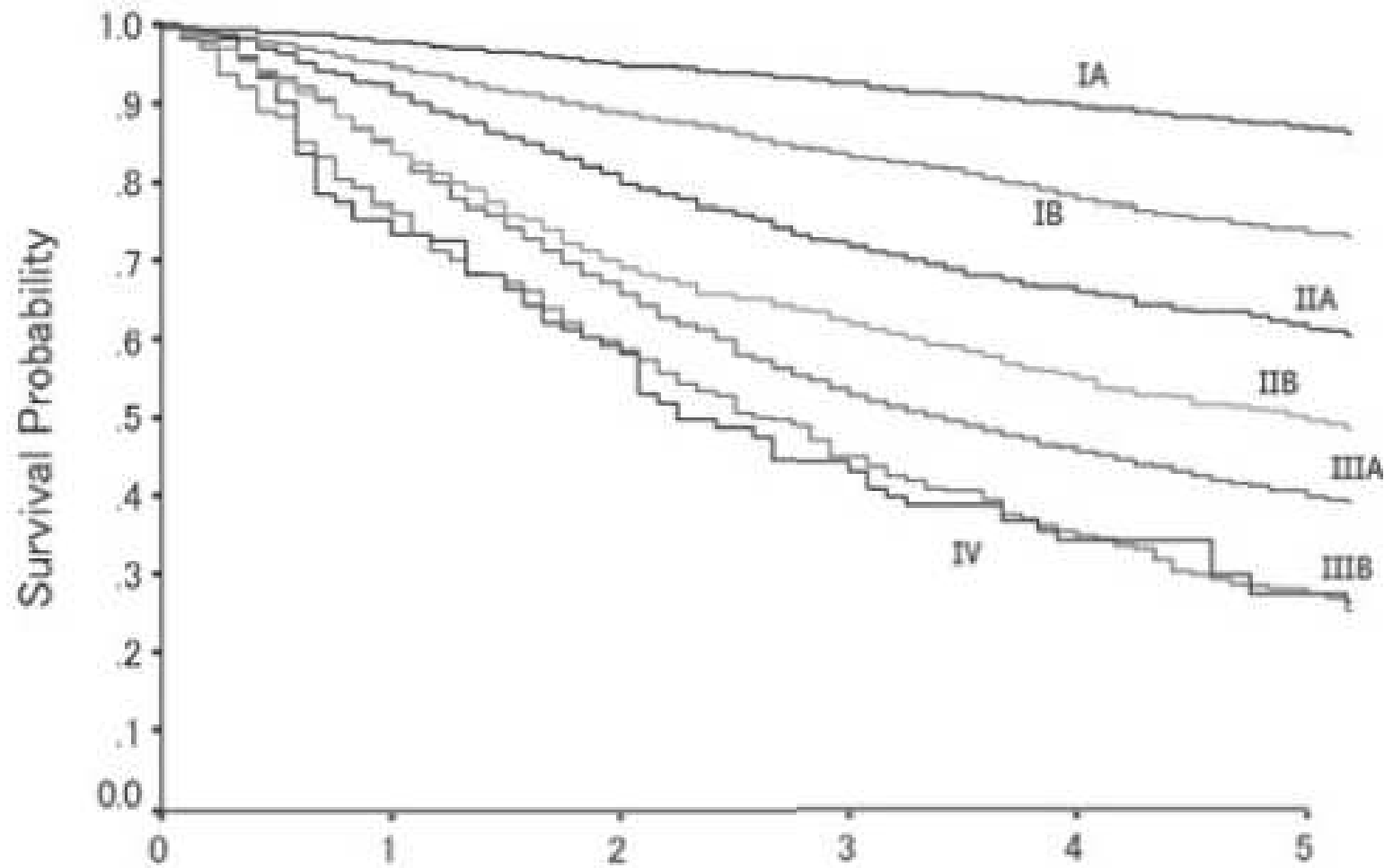
同側縦隔リンパ節および/または気管分岐部リンパ節に転移

縦隔リンパ節: ●

- 他臓器に浸潤。
リンパ節転移・肺門まで。
- 縦隔リンパ節に転移。

病理病期別にみた生存率 (非小細胞肺癌12,993例)

UICC-TNM 第7版(2009)



胸腔鏡手術

- なぜ低侵襲手術なのか？
 - 胸腔鏡手術の紹介

胸腔鏡手術歴史

1910年頃

Jacobaeusにより肺結核患者に気胸療法で
に胸腔鏡にて癒着剥離を施行
(ビデオ、モニターシステムの発達)

1987年

Mouretにより腹腔鏡下胆嚢摘出
(分離肺換気による麻酔法出現、手術器械の改良)

1990年～

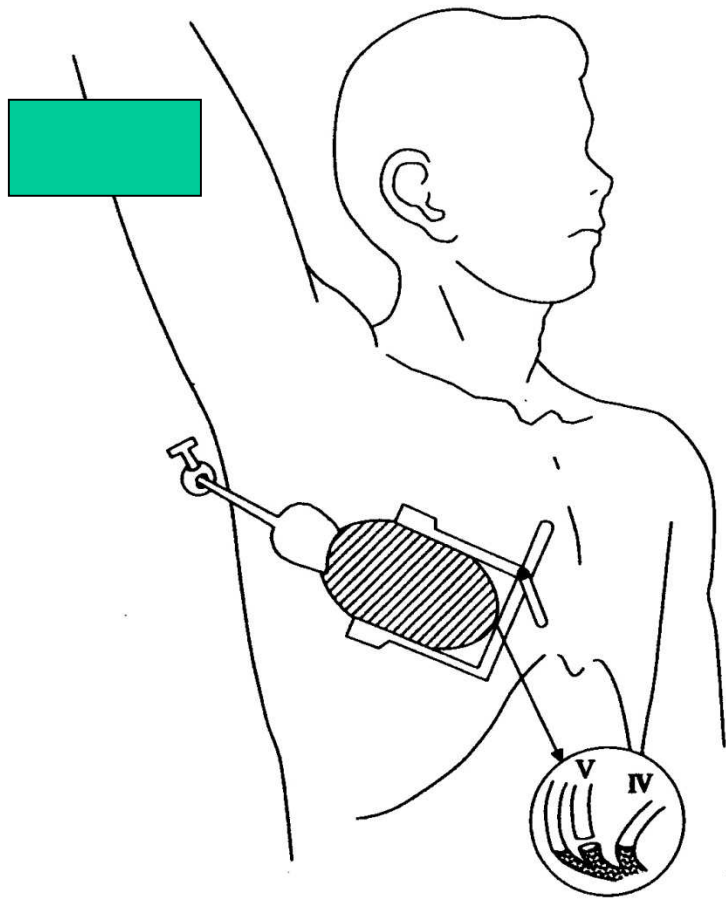
良性疾患(気胸、縦隔腫瘍等)に対して
胸腔鏡手術(VATS)の普及

1992年 Lewis によるVATS lobectomy の最初の報告

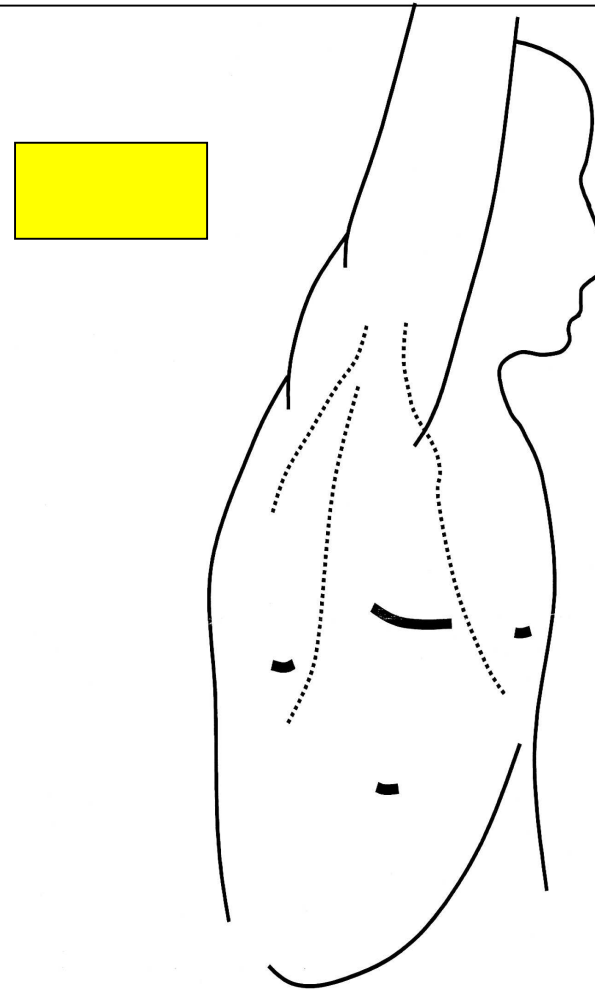
1990年代末～

肺癌に対する胸腔鏡手術の妥当

肺葉切除では、胸腔鏡は、開胸と比べ利点はあるか？



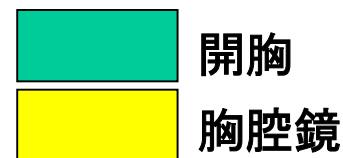
開胸手術
1995－1998



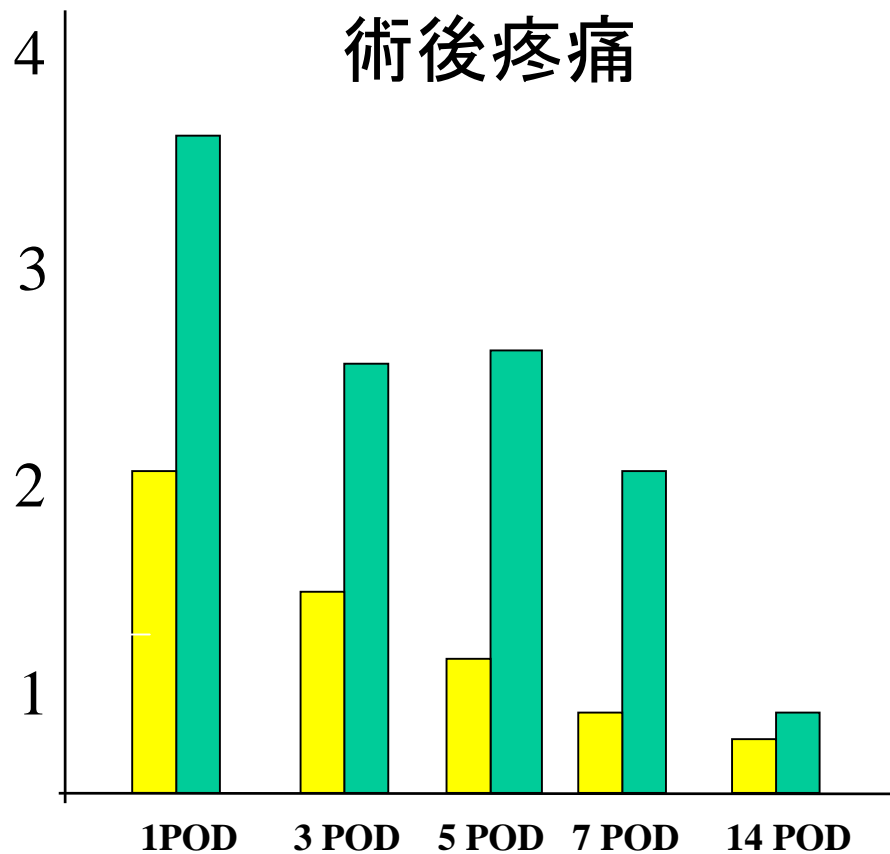
胸腔鏡補助下手術
1999－

Nomori H, et al.
Ann Thorac Surg, 2001

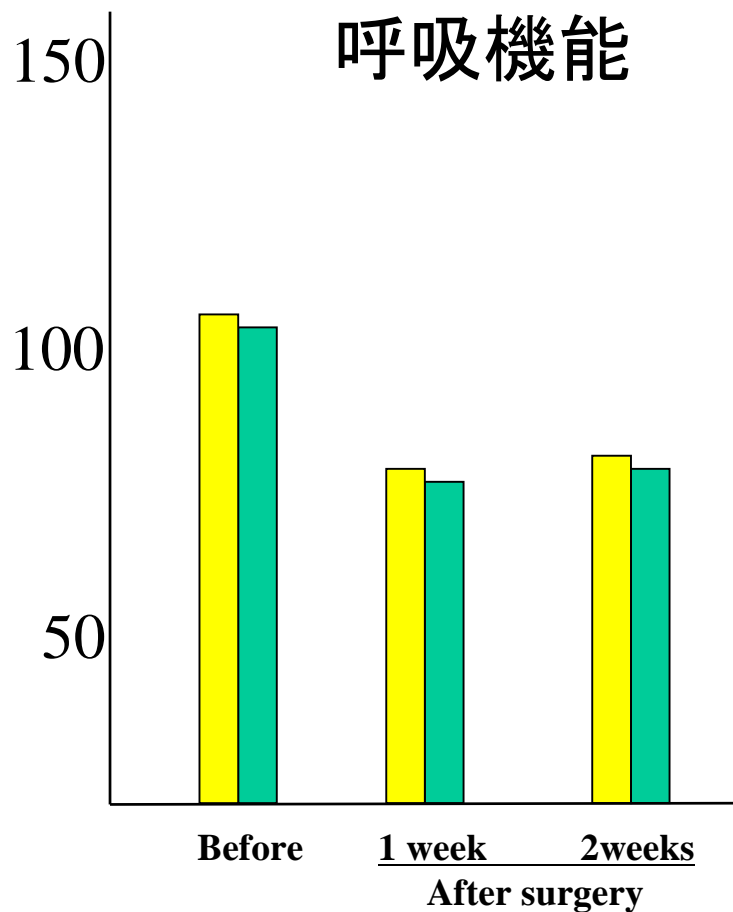
胸腔鏡は、開胸と比べ利点はあるか？



(Score)

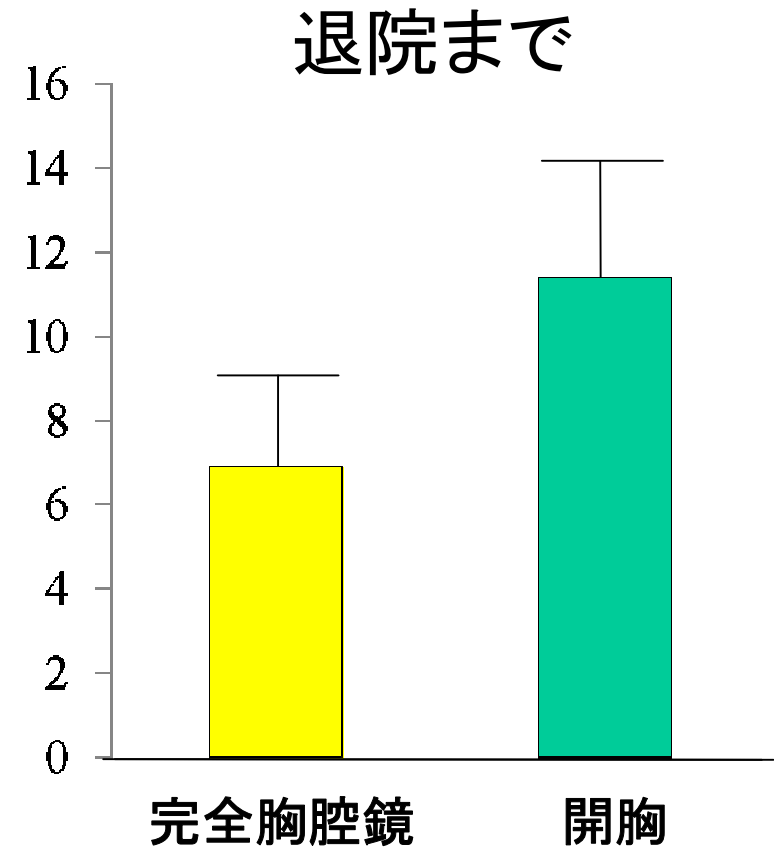
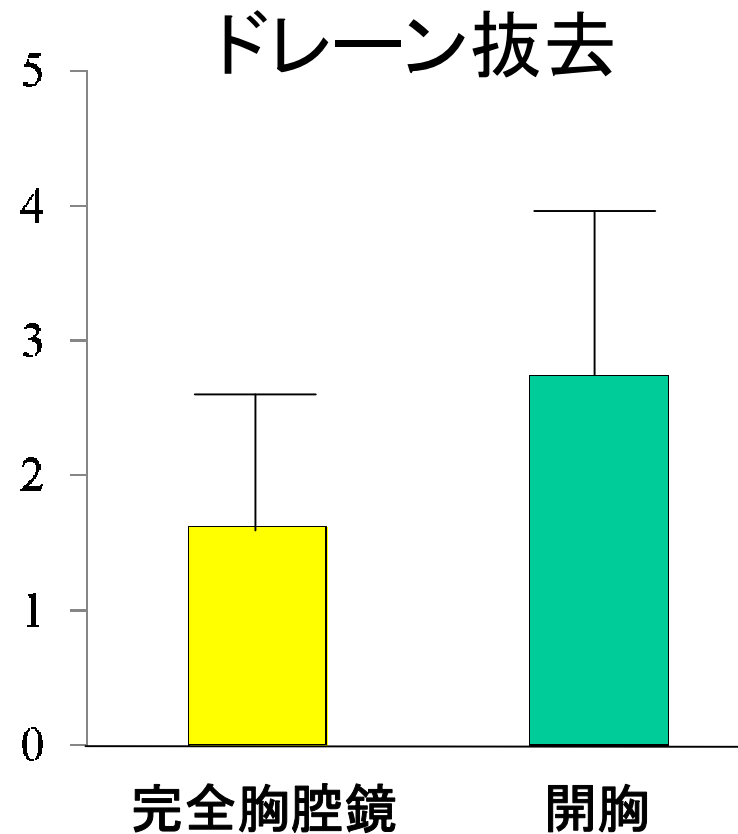


(%)



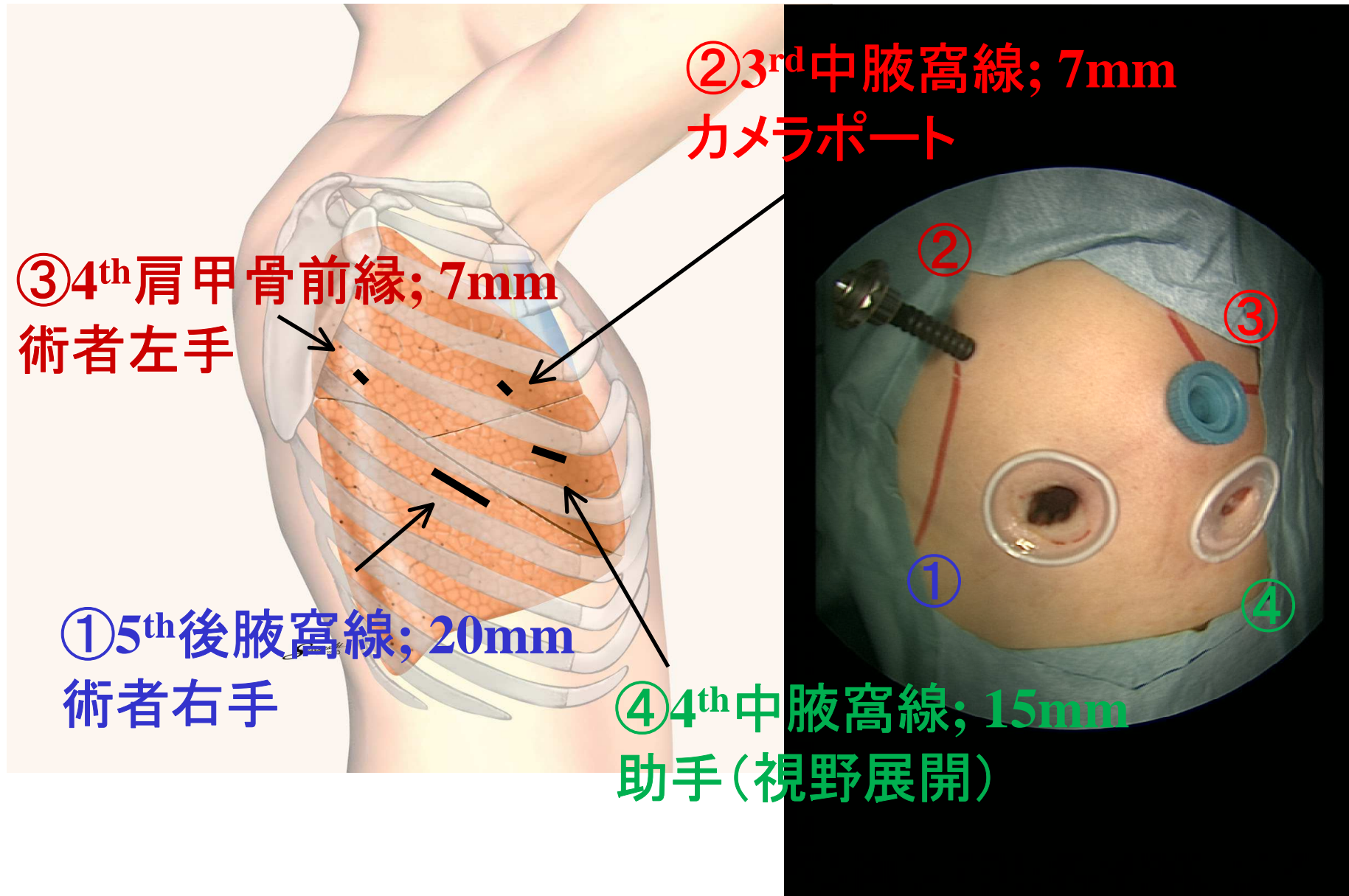
術後呼吸機能は変わらないが、疼痛は軽減される。

当院における開胸と胸腔鏡手術 ドレーン抜去と退院までの日数



胸腔鏡手術は、ドレーン抜去と退院までの日数が短い。

当院でのVATSアプローチ



胸腔鏡下手術(VATS)



助手

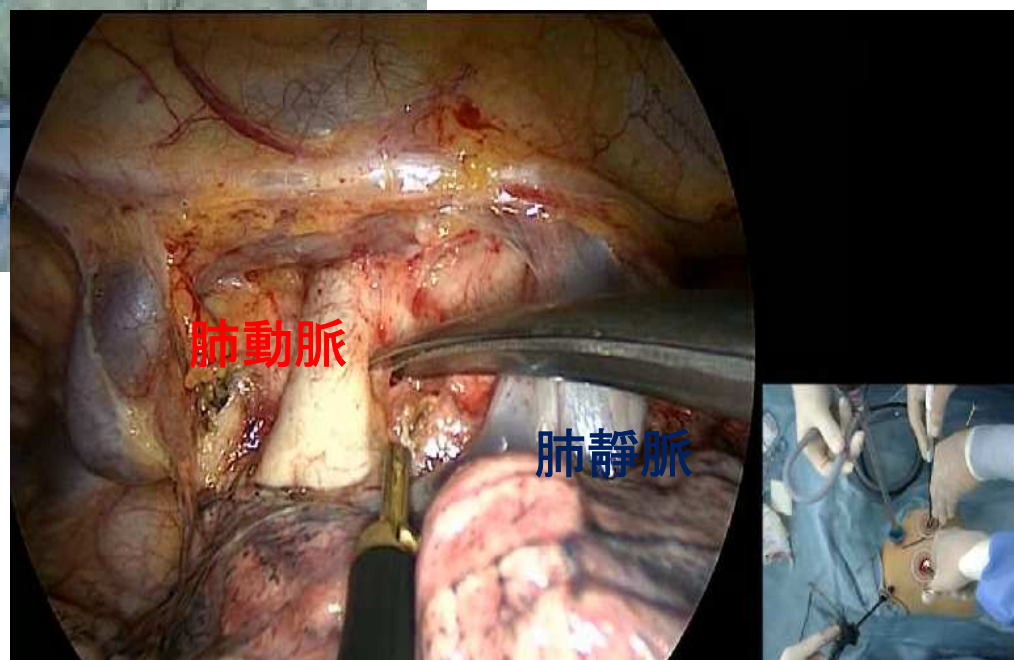
助手

看護師

術者

手術中

手術室の風景



肺動脈

肺静脈

完全胸腔鏡下手術の利点

- 術後疼痛の軽減
- 胸壁機能の温存→呼吸補助筋の温存
- 美容上の利点
- 術後回復

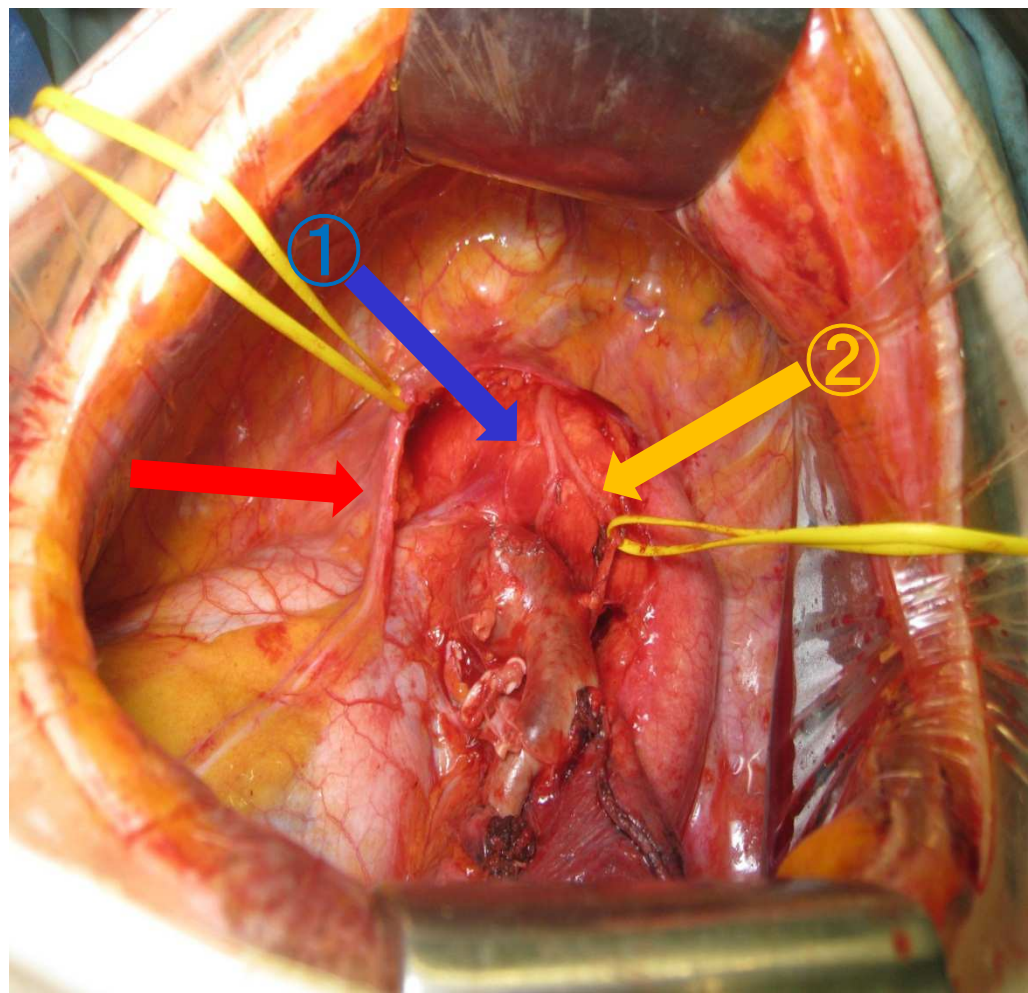
完全胸腔鏡下手術の課題

- 新たな手技であり、改めて手技の習得が必要
- 出血時の対応が開胸より困難な場合がある
- リンパ節廓清の精度が開胸より劣る場合がある
- 区域切除など難度の高い手術への応用が困難

●局所治療としての質が開胸手術に劣らない胸腔鏡手術を実施することが当院の原則です

開胸手術と縦隔リンパ節廓清

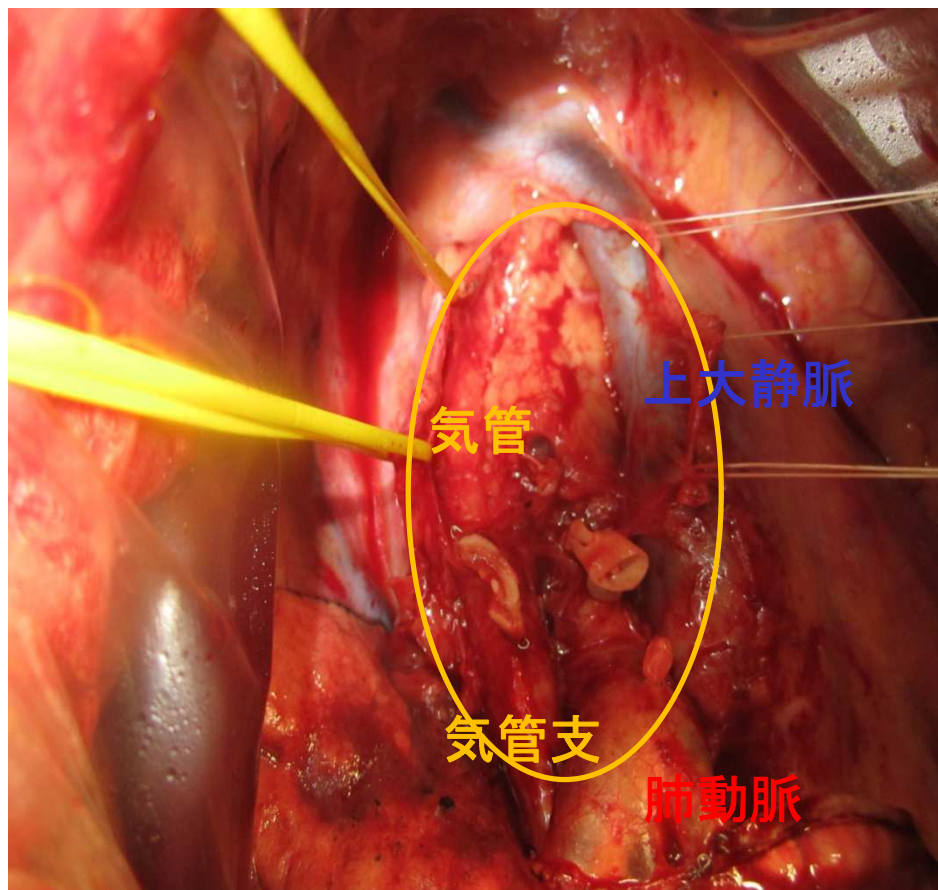
左上縦隔廓清例(開胸例)



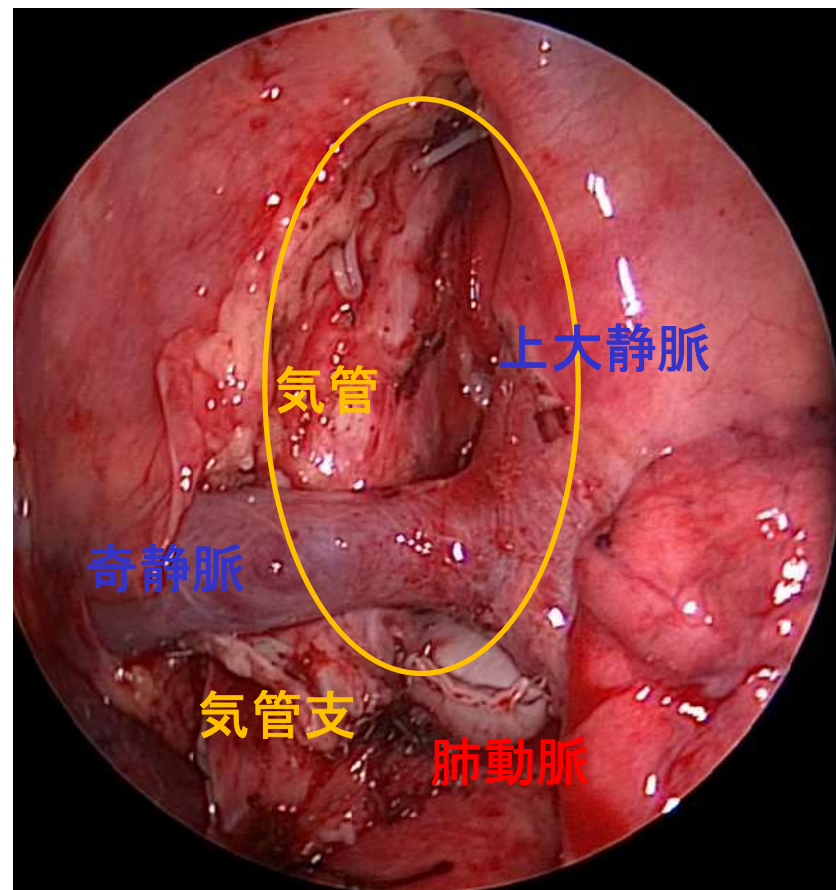
- 1) 縦隔胸膜の切離
横隔神経と迷走神経間
- 2) 反回神経の確認
- 3) 横隔神経に伴走する
血管の処理
- 4) 胸腺の処理
- 5) 大動脈壁の露出
- 6) 上葉の肺門前方の
心膜から頭方向に廓清

統一した手術操作を当科のコンセプトとし、
どの術者でも同様の廓清を行うことが可能であること、
廓清後にリンパ節を残さないことが呼吸器外科のモットー。

右上縦隔リンパ節廓清例



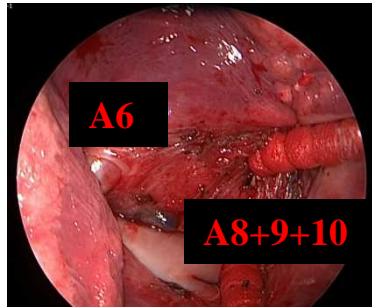
開胸



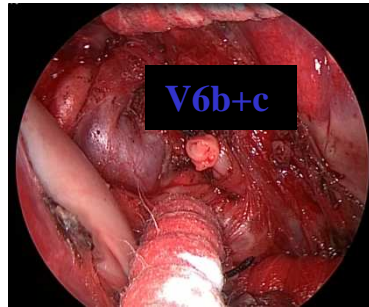
胸腔鏡

胸腔鏡手術でも同様の廓清を行うことが原則である。

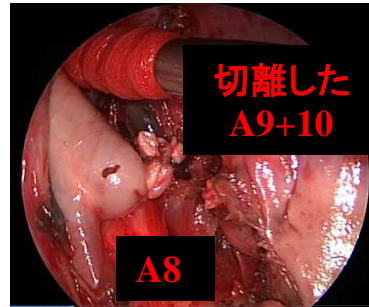
当院では胸腔鏡下で手術難易度の高い区域切除を施行しています。
胸腔鏡下左S9+10区域切除例



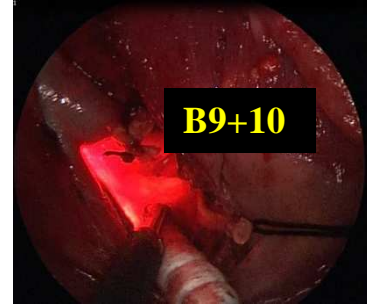
上葉と下葉の間から肺動脈を確認



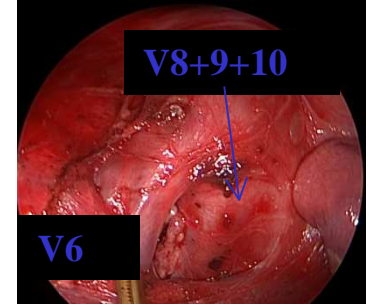
上葉と下葉の間から肺静脈を確認



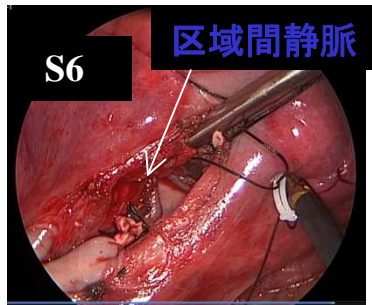
9と10区域へ流入する肺動脈を結紮



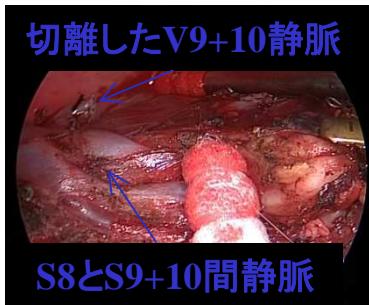
気管支鏡で9と10区域への気管支を確認



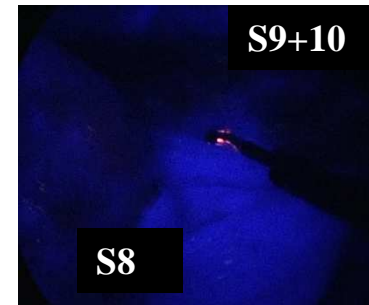
背中から肺静脈を確認



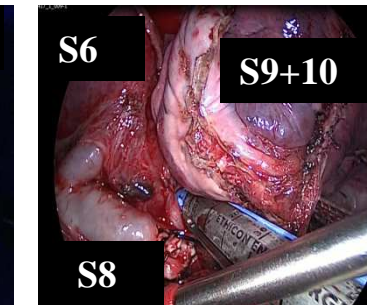
上葉と下葉の間から背中側の血管と隙間を確認



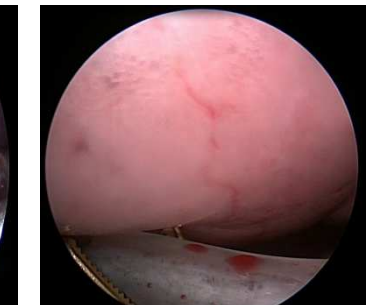
6区域を切り離し、S8,S9,S10から流出する肺静脈分布を確認



ICGで肺血管の領域を確認



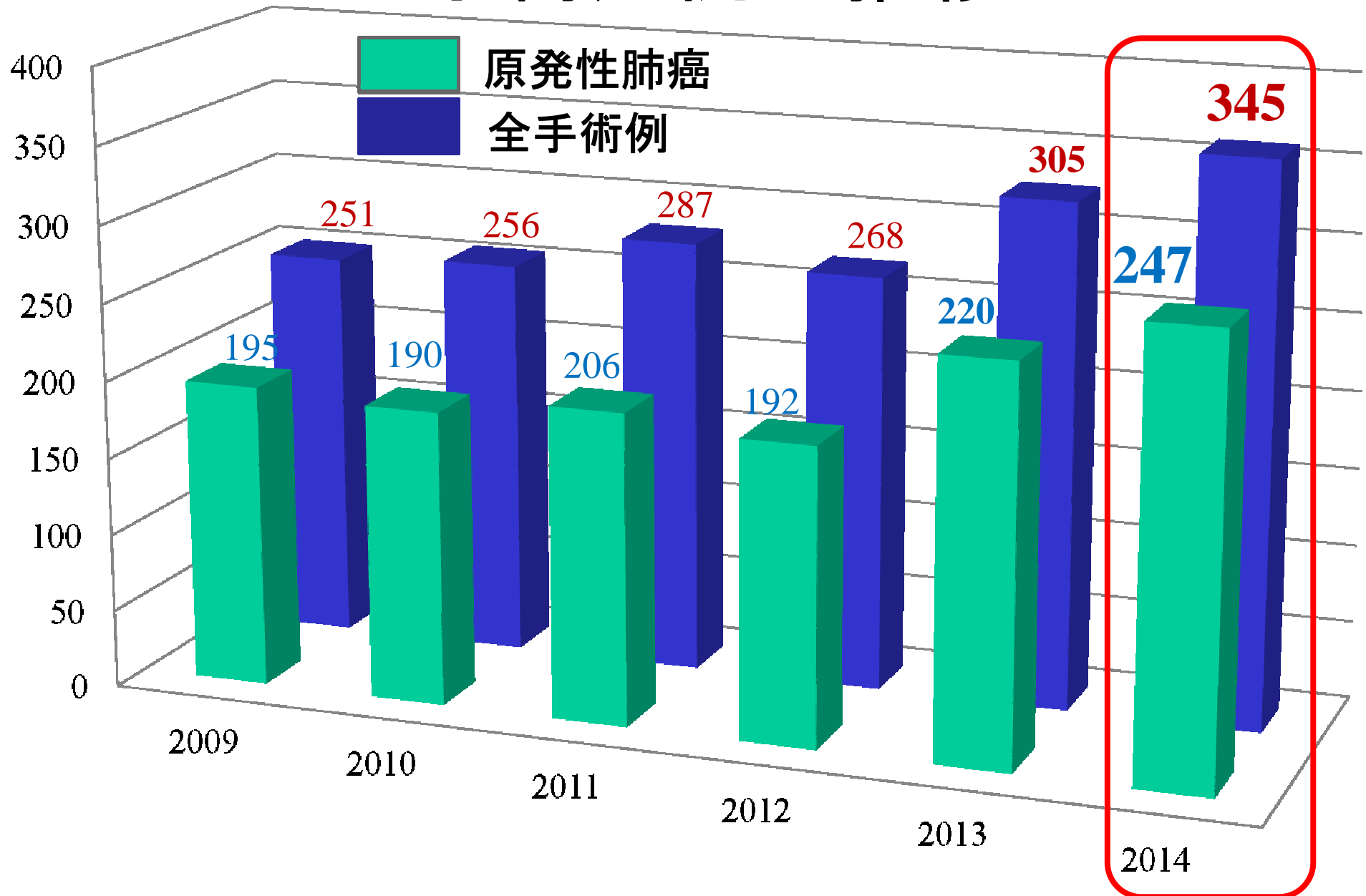
確認後の区域面を自動縫合器で作成



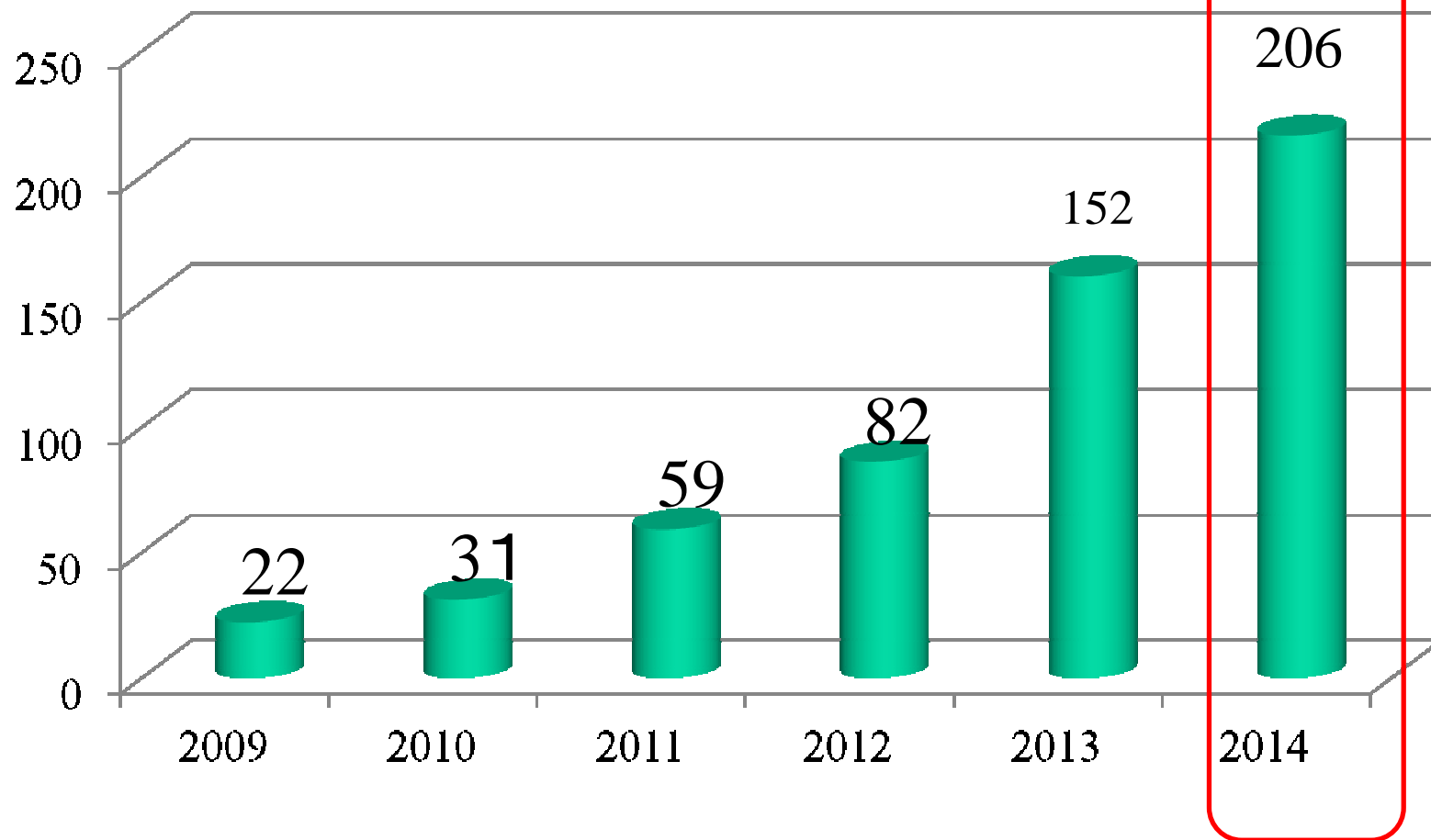
手術後の十分に膨らんだ肺

完全胸腔鏡下での区域切除は限られた施設で実施可能です

手術症例の推移



胸腔鏡手術の推移



区域切除(一部の楔状切除も含む)

