

胸腔鏡下右肺上葉切除における肺門・縦隔リンパ節郭清のコツ

山梨大学医学部第二外科 内田 巖、梶村 彩、佐藤 大樹、松岡 弘泰
市原 智史、松原 寛知、中島 博之

要旨：肺癌に対する標準術式は肺葉切除と肺門・縦隔リンパ節郭清である。当科における胸腔鏡下右肺上葉切除術におけるリンパ節郭清について報告する。癌研究会有明病院より学んだ基本操作は(1)郭清術野の展開(2)郭清範囲を構成する構造物や膜に到達する(3)郭清断端部の結紮切離(4)リンパ節を直接把持せずに周囲の膜組織を牽引して郭清を行うという4点であり、これに基づき胸腔鏡下でも同様の操作を行うようにしてきた。胸腔鏡下アプローチでも開胸と同様の手技が可能である。

キーワード：肺癌手術、胸腔鏡、リンパ節郭清

はじめに

肺癌に対する標準術式は肺葉切除と肺門・縦隔リンパ節郭清である。リンパ節郭清の基本的な考え方としては、ある領域のリンパ節を系統的に en-block 切除することである。

当科では癌研究会有明病院で行われているリンパ節郭清を学び、完全胸腔鏡下手術(以下 cVATS)でもその手技を再現する工夫を行ってきた。当科の右肺上葉切除における肺門・縦隔リンパ節郭清について報告する。

方法

癌研究会有明病院より学んだ基本操

作は(1)郭清術野の展開(2)郭清範囲を構成する構造物や膜に到達する(3)郭清断端部の結紮切離(4)リンパ節を直接把持せずに周囲の膜組織を牽引して郭清を行うという4点である。当科の cVATS は4ポートで行っており、助手は2本の鉗子を用いることができる。従って術野の展開を自由に行えるため術者は両手を操作部位に専念させることができるので郭清部位への到達が容易である。さらに、cVATS では拡大視野が得られるので操作すべき部位を見極めやすく、リンパ節の膜を把持することも比較的容易である。

肺門#11s のリンパ節を剥離するため

にはまず上下葉間を作成する。この際に、リンパ節の外側で剥離を行うことでリンパ節を損傷することなく肺実質のみ切離することができる。その後、気管支周囲の剥離を行う。肺門背側では気管支壁を走行する気管支動脈を結紮する(Figure.1)。肺門腹側では気管支鞘を結紮する。加えて中枢側はクリッピングし上縦隔を郭清する際のメルクマールとする。それぞれ結紮した糸は剥離の際に牽引に用いている。リンパ節を切除肺へつけるようにして気管支を全周性に剥離した後、気管支を自動縫合器により切離、上葉とともにリンパ節を摘出する。

上縦隔郭清時に当施設では奇静脈は切離せずテーピングして尾側へ牽引している。郭清範囲として前面は上大静脈の血管鞘とする。後面は迷走神経を同定したうえで気管前面を剥離する(Figure.2)。頭側縁を決めて脈管をクリッピングしつつ、尾側へ向けて脂肪織とともにリンパ節を剥離していく。奇静脈まで剥離を進めたら奇静脈をくぐらせ、そのまま尾側へ剥離し、肺門部郭清時にクリッピングしたところまで郭清していく(Figure.3)。以上の操作により十分な郭清を行うことができる。

考察

今回、右肺上葉切除の肺門・縦隔リンパ節郭清を胸腔鏡下アプローチで行う

際のコツを報告した。胸腔鏡下アプローチによるリンパ節郭清はリンパ節の取り残しがあるとの報告もあるが、はっきりと開胸アプローチと比較検討したものはない¹⁾。我々が行っている4ポートによるcVATSは助手が2本の鉗子を使用することができるため、自在な視野展開が可能であり、肺葉切除の時はもちろん、郭清時にも十分な視野を確保することができる。この方法であれば胸腔鏡下アプローチでも十分なリンパ節郭清を行うことができると考えられた。

ただ、肺癌に対する肺葉切除の際のリンパ節切除はサンプリングのみでも十分とする報告もある。しかし、系統的郭清とサンプリングが変わらないという報告はリンパ節転移を伴わない早期の症例を多く含んだ検討である²⁾。リンパ節転移を伴うような進行例ではいまだ十分な検討はされていない。さらに、系統的郭清の方がサンプリングよりも無病生存期間、リンパ節の転移再発については優れているという報告もある³⁾。このことから現時点では系統的郭清を行っていくべきであると考ええる。

胸腔鏡下アプローチでは術後に術者と同様の目線で繰り返し振り返ることができる。そのため初学者でも解剖、手技について納得するまで繰り返し学習することができる。これにより少ない症例でも従来よりも深い経験が得られる

と考えられた。リンパ節郭清の程度、範囲については今後の検討課題ではあるが、リンパ節郭清手技の定型化がしっかりなされなければ検討のしようもない。定型化した手技を引き継いでいくためにも本法は有用であると考えられた。

mediastinal lymph-node dissection versus systematic sampling after complete resection for non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 268-275

結語

当科の胸腔鏡下右肺上葉切除における肺門・縦隔リンパ節郭清のコツについて報告した。本法により胸腔鏡下でも開胸に劣らない郭清を行うことができると考えられた。

引用文献

- 1) 遠藤哲哉、遠藤俊輔、長谷川剛、他.
【小型肺癌の治療戦略とその成績】潜在的進行小型肺癌(cT1N0-pN1/2)に対する胸腔鏡下手術の治療成績. *胸部外科* 2012; 65: 42-45
- 2) Dong S, Du J, Li W, et al.
Systematic mediastinal lymphadenectomy or mediastinal lymph node sampling in patients with pathological stage I NSCLC: a meta-analysis. *World J Surg* 2015; 39: 410-416.
- 3) Didier Lardinois, Hans Suter, Hassan Hakki, et al. Morbidity, survival, and site of recurrence after

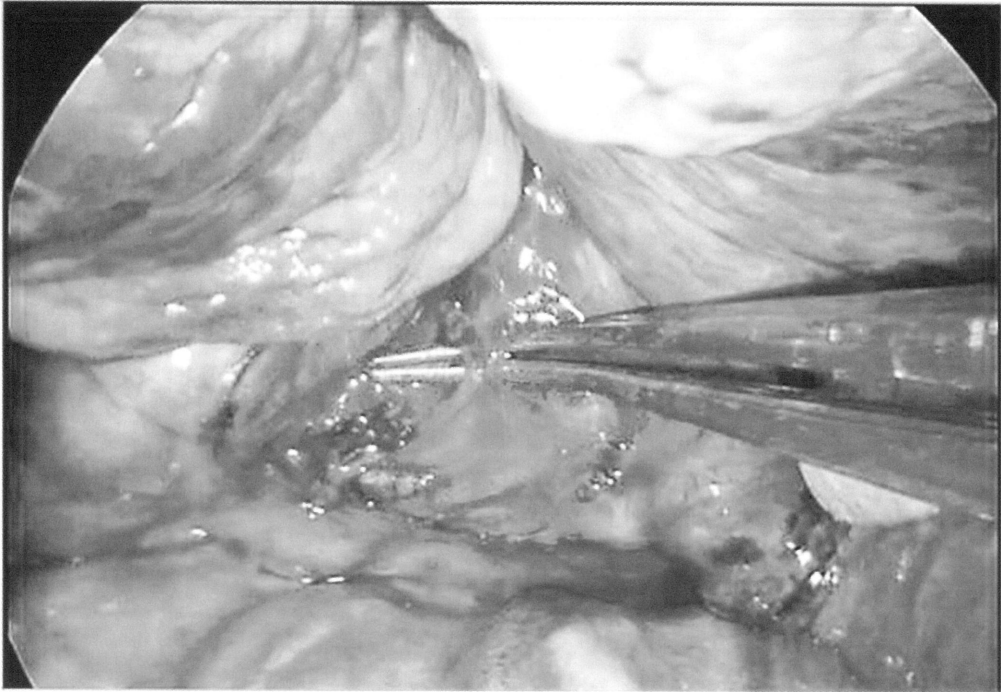


Figure.1

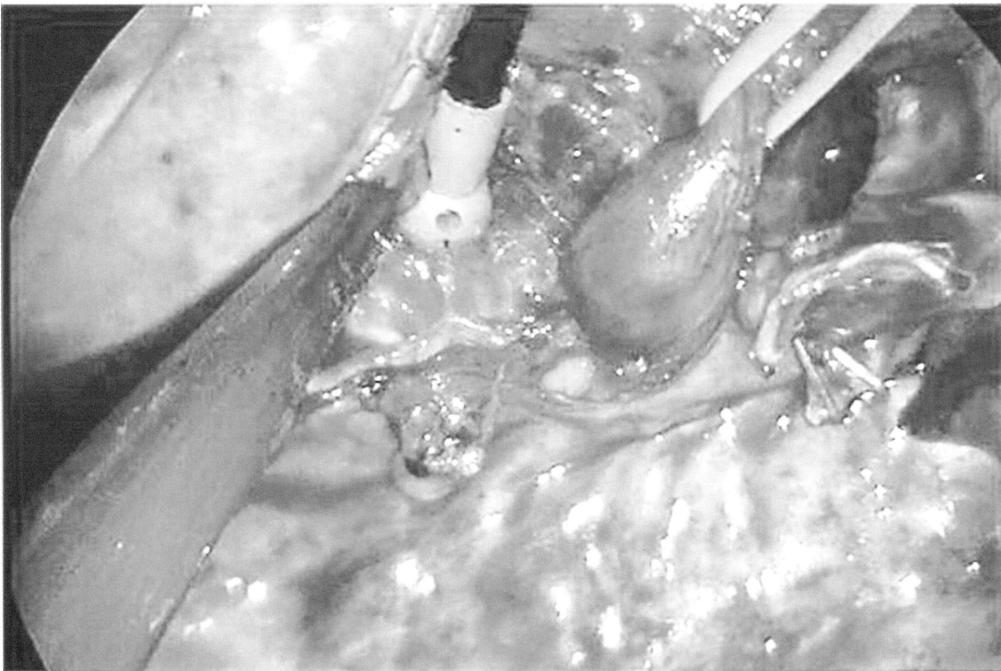


Figure.2



Figure.3