

ワークショップ

Minimally Invasive Treatments

胸腔鏡下手術の現況

東京女子医科大学 医学部 第一外科学

オオノキ	タカマサ	ムラスギ	マサヒデ	ソネ	ヤスユキ
大貫	恭正・村杉	雅秀・曾根	康之		
コヤマ	クニヒロ	イケダ	トヨヒデ	ニッタ	スミオ
小山	邦広・池田	豊秀・新田	澄郎		

(受付 平成12年1月13日)

呼吸器センター外科では、98年末までに、545例の胸腔鏡下手術を施行した。気胸、肺嚢胞性疾患、良性肺腫瘍、転移性肺腫瘍、胸腺腫以外の良性縦隔腫瘍手術、および、肺、胸膜疾患の診断等が主である。これらの手術では、縫合器の開発等から、胸腔内処置が容易に短時間で施行でき、開胸そのものが手技の主要素であり、穴を開けるだけの胸腔鏡下手術が明らかに優れ、手術時間の短縮、出血量の減少、入院期間の短縮、さらに、術後癒着も回避される。実際、当科の成績では高齢者や低肺機能症例なども含まれているにも関わらず、胸腔鏡下手術に関連した死亡症例はなく、輸血例も1例のみである。しかし、胸腔鏡下手術の欠点として、触知や、立体視ができず、また、ポートの位置が限られるため、繊細な手技ができない等が挙げられ、大血管損傷による大量出血に対する対処も難しい。故に、我々は胸腔鏡下手術は、胸腔鏡による開胸と同等な手術ではなく、利点を生かした疾患、症例を選ぶことが重要であり、利点を生かした手技が必要になると考える。症例を提示し、当科での胸腔鏡下手術の現況、工夫を示した。

はじめに

胸腔鏡下手術 (video assisted thoracoscopic surgery: VATS) は呼吸器外科領域では、術創を閉鎖しなくても空間が保たれるため、従来の開胸術との差は曖昧であり、従来の開胸手術手技の延長線上に可能であり、訓練と技術と慣れでかつて不可能であると考えられていた領域まで至っている。当科においても胸腔内手術の半数以上が胸腔鏡下手術である。

一方、従来の開胸術との差が曖昧であることから、他の分野と比較し胸腔鏡ならではの新しい術式の開発は少ないが、ビデオカメラ、自動縫合器など内視鏡用に開発された器械の他、超音波凝固切開装置やフィブリノーゲン製剤なども、現在の胸腔鏡下手術では重要な要素になっている。

我々が経験した、このような手技として、癒着の強い気胸症例に対しての、癒着剥離を最小限にする手術体位の選択や、肺門部近位の腫瘍切除に対してバルーンカテーテルによる肺動脈閉塞手技、出血の回避などの工夫を行っている。当科の成績、工夫を供覧する。

症 例

1. 症例 1

Takamasa ONUKI, Masahide MURASUGI, Yasuyuki SONE, Kunihiro KOYAMA, Toyohide IKEDA and Sumio NITTA [Department of Surgery I, Tokyo Women's Medical University, School of Medicine]: Video assisted thoracoscopic surgery: Current status

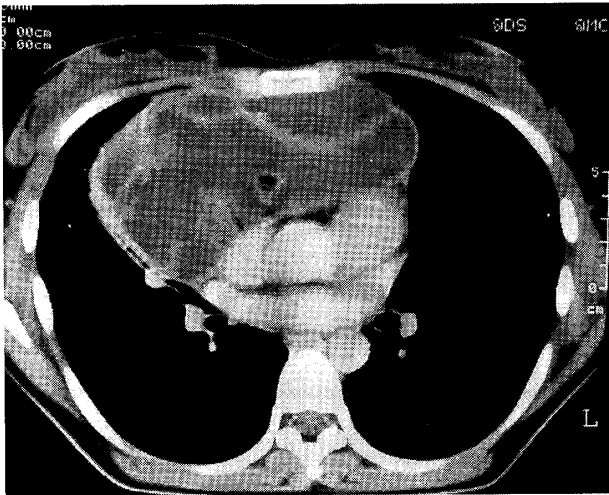


図1 症例1 胸部CT

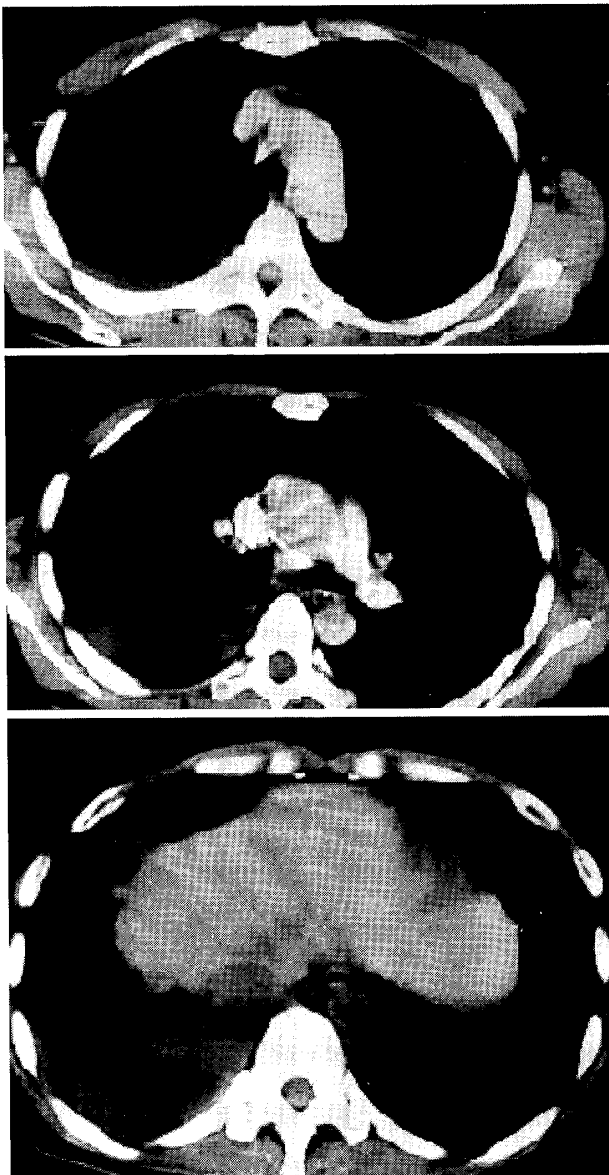


図2 症例2 胸部CT

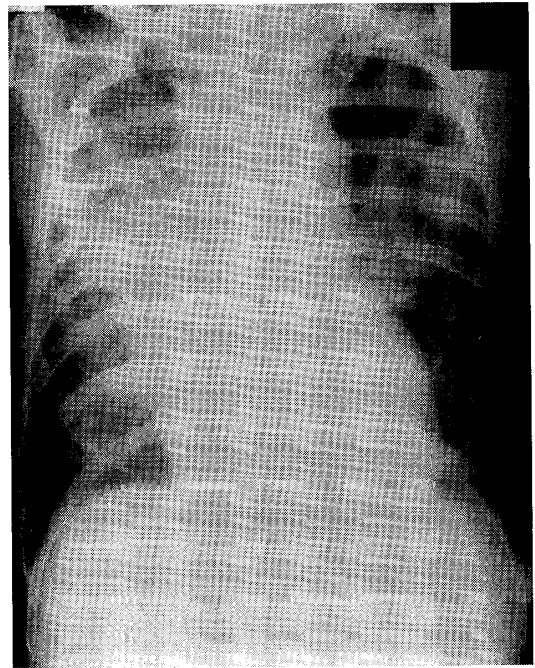


図3 症例3 胸部X線写真

19歳 女性 嚢胞状奇形腫。胸部Xpでは巨大な縦隔腫瘍が疑われ、 α fetoやHCG β 等の腫瘍マーカーの上昇はなく、胸部CT(図1)から嚢胞状奇形腫が疑われた。良性疾患であると考え、患者希望に沿い、VATSを施行し、全周囲剝離後、胸腔内で分割し、6cmの腋窩の創部から摘出した。手術時間は8時間55分、出血量は400mlで、術後在院日数は10日であった。

2. 症例2

42歳 女性 悪性胸膜中皮腫。3カ月以上の持続する胸水貯留で来院し、胸水の細胞診等では陰性であったが、アスベスト曝露歴があり、また、胸部CT(図2)で胸壁、横隔膜に小腫瘤陰影を認めたため、全身麻酔下にVATSで胸膜生検を施行した。全身麻酔下に胸腔鏡内で観察し、腫瘤を生検した結果、瀰漫性胸膜中皮腫の診断を得、後に右肺胸膜肺全摘術を施行した。術後7年目で再発を認めない。

3. 症例3

47歳 男性 下降性縦隔炎。糖尿病の既往歴があり、頸部膿瘍、縦隔炎の診断で、頸部切開排膿されたが、その2日後、両側胸水を認め(図3)、全身状態が悪化した。 O_2 :4L、鼻カニューレとさら

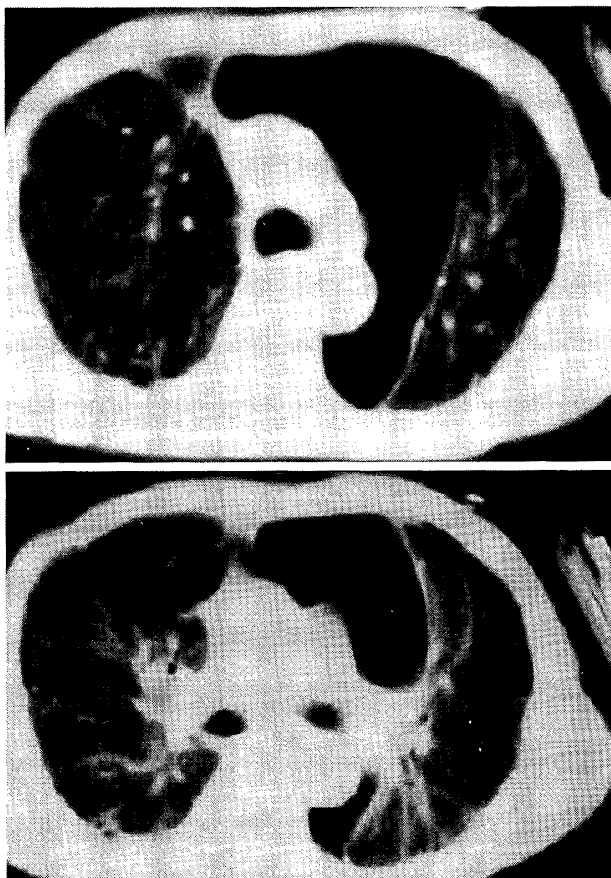


図4 症例4 胸部CT

に7L フェースマスク吸入をしたが、動脈血ガス分析では、 PaO_2 : 58.6mmHg, PaCO_2 : 34.7mmHg, pH: 7.57であった。

胸腔鏡縦隔ドレナージを施行し、全身状態は急激に回復した。

4. 症例4

74歳 男性 高齢者自然気胸。他院で肺気腫の診断を得、HOTで管理中に気胸を発症し、ドレーン挿入後、空気漏れが2週間以上持続するため、手術目的で当科に入院した。胸部CT(図4)では、左胸腔に広範な癒着を認めたため、胸腔造影を行い、空気漏れの原因となっているブラを同定後、癒着部を避け、責任病変にアプローチしやすい仰臥位で手術を行った。手術時間は110分であり、出血量は少量であった。術後空気漏れはなく、12日後に退院し、1年半経過後も再発はない。

5. 症例5

62歳 結腸癌肺転移。結腸癌の手術後、転移性

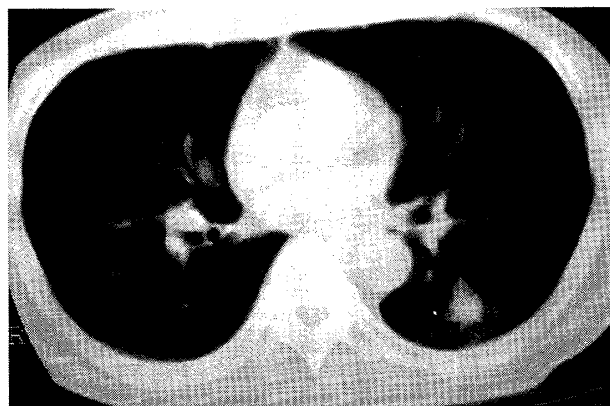


図5 症例5 胸部CT

肝腫瘍のため肝部分切除を施行されている。胸部異常陰影を左S6に認め(図5),CT下生検の結果、上記の肺転移が疑われた。バルーン・カテーテルにより、左肺動脈の下葉枝を閉塞したのち、超音波凝固切開装置を用い、肺門に向かい切込み、切断部から腫瘍を触知し、腫瘍の中枢部が切除範囲に入ったことを確認し、自動縫合器で肺動脈と気管支をまとめて切断した。肺の断面に対しては、いくつかの小さい肺動脈と思われる出血部を小さい気管支と縫合後、poly-glycholic acid mesh と fibrin glue を用い空気漏れを止めた。手術時間は2時間55分、出血量は100mlであった。病理標本では転移性肺癌と診断された。術後、空気漏れはなく、術後第2病日にドレーンを抜去し、6日に歩行退院した。外来で経過観察中である。

考 察

呼吸器センター外科では、98年末までに、545例のVATSを施行した。

症例1は、手術創の大きさのみ胸腔鏡手術が優れており、従来であれば胸骨正中切開で約3時間程度の手術であり、手術時間、出血量、手術侵襲については、従来の方法に劣ると考えられる。

症例2は、“小さな穴をあけるだけ”ということ、患者の受け入れ易さが、最も問題となる状況であり、これにより、早期に瀰漫性胸膜中皮腫の確定診断が可能となり、術後の予後を決定したと思われる。

症例3は、まさに手術侵襲の少ないことが、このような重症患者に対して、縦隔へのアプローチ

が可能になったと思われる。

症例 4 は、気胸再発防止よりも現在の空気漏れをとめることに主眼を置き、術前の胸腔造影により、空気漏れ部を同定し、癒着の剥離を最小限にする手術体位、手術方法を採用することで胸腔鏡の利点を最大限に利用したものである。50 歳以上の症例では、空気漏れ部のみを切除する方法を行っているが、60 例の症例で、現在までに再発は 1 例のみであり、再発防止の観点からも、気胸に対する手術は年齢により異なる方法を採用できることが判った。

症例 5 に関しては、我々は、術前に、透視下にバルーンカテーテルを切除領域の中枢に挿入し、切除時にバルーンを膨らませ、太い肺動脈からの大量の出血の危険性を少なくし、肺門の剥離を行わず超音波凝固切開装置で、いわば retro-grade に区域、あるいは亜区域切除に近い切除をする方法を考案し施行した。胸腔鏡が導入された後、比較的胸膜表面に近い小さな転移性腫瘍に関しては、VATS による手術が行われている。しかし、比較的深い部位では、自動縫合器はうまく使用できず、小さな腫瘍に対しても、区域領域の肺門部気管支、肺動脈を露出した後、葉切除、あるいは区域切除術等が選択されるが、肺門の剥離時に、高い技術が要求され、また、思わぬ出血の危険性もある。集検などにおいても CT が施行され始め、

早期の小さな胸腔内悪性腫瘍が発見される機会が多くなった現在、慎重にその適応を選ぶ必要があるが、本法は、高齢者や高リスクの症例には有用であると思われる。

まとめ

内視鏡手術は、処置自体は比較的容易で、そのアプローチが手技の主要素である気胸に対する手術や生検などの手技で最もその目的に適している。この場合、穴を開けるだけのアプローチが、傷が大きく時間を要するアプローチよりも明らかに優れている。その侵襲の少なさは、手術時間の短縮、出血量の減少、入院期間の短縮、さらに、術後癒着も回避される。しかし、処置が複雑な場合は、どこかで、空間認識の困難さ、手術器械の精度の悪さなどの短所がその長所を上まわってしまう。この点から、我々は VATS は、胸腔鏡による開胸と同等な手術ではなく、利点を生かした疾患、症例を選ぶことが重要であり、利点を生かした手技が必要になると考える。

文 献

- 1) 大貫恭正, 新田澄郎: 胸腔鏡の現状と展望. 医のあゆみ 179: 719-722, 1996
- 2) Walker WS, Craig SR: Video-assisted thoracoscopic pulmonary surgery-current status and potential evolution. Eur J Cardiothorac Surg 10 (3): 161-167, 1996