症 例

縦隔鏡下に手術を施行した中縦隔発生気管支原性嚢胞の1例

田内 俊輔^{*1}, 内田 孝宏^{*1}, 戸部 智^{*2}

要 旨

症例は37歳男性。検診で胸部レントゲン異常を指摘され当院受診となった。胸部CTにて気管分岐部から左主気管支の前面に内分低濃度域を有する腫瘍を認めた。経気管支鏡穿刺で乳白色の内容液が確認され気管支原性嚢胞と診断された。本人の希望で外来経過観察となっていたが、徐々に腫瘍の増大傾向とそれに伴う左主気管支の狭窄を認めたため手術施行となった。手術に際して腫瘍の位置から縦隔鏡経路でのアプローチが選択された。縦隔鏡下での腫瘍の一塊摘出は困難であり嚢胞壁の剥離、切離を繰り返し腫瘍を細断しながら手術を行った。肺動脈等との剥離は容易であったが、気管と一部強固に癒着していた。気管の損傷を懸念し同部は切除を行わず腫瘍亜全摘とし残存嚢胞壁の内腔を電気メスにて焼灼した。術後経過は良好であり、現在外来通院中である。術後4年経過したが、明らかな再発兆候は認めていない。

索引用語：気管支原性嚢胞，縦隔腫瘍，縦隔鏡

bronchogenic cyst, mediastinal tumor, mediastinoscopy

はじめに

気管支原性嚢胞は、胎生初期の気管気管支系の異常な肺芽から生じるとされている。その約60-70%が縦隔内に発生するといわれており、縦隔に発生する嚢胞性腫瘍の約半数を占めるとされている。原則外科的切除が望まれるが発生部位からアプローチ方法に苦慮することもある。今回我々は気管分岐部前面に発生した気管支原性嚢胞に対して縦隔鏡経路でのアプローチを行い手術を施行した1例を経験したので報告する。

症 例

症 例：37歳男性。

主 訴：なし（検診胸部レントゲン異常）。

既往歴，家族歴：特になし。

喫煙歴：20本×17年（入院直前に禁煙）。

現病歴：検診で胸部レントゲン異常影を指摘され当院呼吸器内科受診となった。当院での胸部レントゲンでは明らかな異常は認めなかったが、胸部CTにて気管分岐部前面に腫瘍を認め、気管支原性嚢胞が疑われた。外来での経過観察を希望されてきたが、徐々に腫瘍の増大を認めたため手術を行うこととなり呼吸器外科紹介受診となった。

入院時現症：身長175.5 cm。体重63.4 kg。体温35.8℃。血圧115/75 mmHg。脈拍67/分・整。特記すべき身体所見なし。

胸部X線所見：明らかな異常は認めなかった。

胸部CT所見 (Fig. 1)：気管分岐部から左主気管支の前面にかけて、淡い造影効果を示す被膜を有し内部は低濃度を示す25 mm大の結節を認めた。腫瘍の圧迫による左主気管支の軽度狭窄を認めた。

検査所見：血液生化学検査に異常を認めず、腫瘍マーカーも陰性であった。

気管支鏡所見 (Fig. 2)：左主気管支入口部に狭窄を認めた。腫瘍との交通は認めなかった。経気管支鏡的嚢胞穿刺が施行され乳白色の内容液が確認された。

以上より中縦隔発生の気管支原性嚢胞と診断された。手術にあたって腫瘍へのアプローチ法が検討された。左

*¹明石医療センター呼吸器外科*²同 心臓血管外科

原稿受付 2019年2月1日

原稿採択 2019年3月16日

本論文の要旨は第35回日本呼吸器外科学会総会・学術集会にて発表した。

Fig. 1 Chest CT showed the fluid-filled tumor in the subcarinal region causing compression of the left main bronchus.

右胸腔からのアプローチでは腫瘍位置からかなり深部での操作が必要になることが予想されたため、患者へ十分な説明を行い今回は縦隔鏡でのアプローチを選択した。

手術所見 (Fig. 3)：全身麻酔下に仰臥位頸部伸展位で手術を開始した。胸骨切痕より約1横指頭側に横切開を加え気管前鞘に入り縦隔鏡を挿入した。気管前面に沿って縦隔鏡を進め、気管分岐部のレベルに達したところで腫瘍を確認できた。縦隔鏡下での腫瘍の一塊摘出は困難であったため、嚢胞壁を周囲組織と剥離しその部分を剪刀で切離するという操作を繰り返しながら嚢胞壁の細断・除去を行った。腫瘍は肺動脈等との剥離は容易であったが、気管と一部強固に癒着しており同部の剥離が困難であった。気管の損傷を避けるため、腫瘍の一部を迅速診断に提出し悪性所見がないことを確認した後、この部分は摘出せず嚢胞内腔を電気メスで焼灼し手術を終了した。手術時間は107分、出血は殆ど認めなかった。

病理組織所見 (Fig. 4)：細断された病変は気管支軟骨を含んでおり、小型立方系細胞に被覆された大小嚢胞を複数個認めた。悪性所見は認めなかった。

Fig. 2 Bronchoscopy showed compression of the proximal left main bronchus.

入院後経過：術後経過は良好で、術後3日目に退院となった。現在外来にて経過観察中である。術後に撮影したCT (Fig. 5) では腫瘍が位置した部位にわずかな軟部陰影を認めるが、術後4年経過後も増大傾向は認めず明らかな再発はないと思われる。また左主気管支の狭窄も改善している。

考 察

気管支原性嚢胞は、胎生期における気道発生の際に気管気管支系の異常な肺芽から生じると考えられている。約60-70%が縦隔内に発生するといわれており^{1,3)}、縦隔に発生する嚢胞性腫瘍の約半数を占めるとされる²⁾。肺内発生のもものと比べて無症状で経過するものも多い^{4,6)}が、腫瘍の増大に伴う周囲臓器への圧迫や嚢胞内感染を契機に呼吸苦や胸痛、不整脈、発熱等を起こすことがある^{4,6)}。さらにわずかではあるが悪性化の可能性も報告されている⁷⁾ため原則外科的切除が必要である。今回の症例も腫瘍の増大傾向に伴う左主気管支の狭窄を認めており、今後呼吸器症状の出現が予想されたため手術となった。

手術に際してはアプローチ法の検討が必要であった。左右どちらの胸腔アプローチでも腫瘍の確認は可能と思われたが、腫瘍は気管分岐部前面から左気管外側縁を跨ぎ左主気管支に位置しており、最深部の視野確保や手術操作を確実にするためには片側ではなく両側胸腔からのアプローチになる可能性が考えられた⁸⁾。それに対して縦隔鏡からのアプローチは低侵襲⁹⁾で安全に腫瘍に到達可

Fig. 3 Intraoperative mediastinoscopy image

A: The tumor existed in the subcarinal region.

B: We alternately performed sharp dissection and exfoliation of the tumor.

Fig. 4 Microscopic examination of the resected cyst wall showed bronchial cartilage (A) and cysts of various sizes (A, B).

能であると判断された。但し縦隔鏡は原則検査主体のアプローチ法であり、助手の介助が困難であること、開胸手術の様な緻密な手術操作が困難であること等から不完全切除になってしまう可能性が胸腔アプローチより高くなると予想された。それぞれのアプローチ法を十分に検討し、患者に手術内容を説明した上で今回は縦隔鏡アプローチを選択した。気管前面に発生した気管支原性嚢胞に対して縦隔鏡アプローチでの報告は数少ないが、それぞれ腫瘍に対して安全にアプローチできており重篤な合併症は認めていない^{10,12)}。完全切除症例に加え不完全切除となった報告も認めるが、明らかな再発はないとされている^{10,11)}。

不完全切除となった気管支原性嚢胞に対しては残存嚢

胞壁の上皮組織の破壊目的で焼灼、硬化剤の投与等何らかの追加処置が必要とされている^{4,5,8)}。今回の症例も完全切除が困難であると判断した段階で胸腔アプローチの追加ではなく残存嚢胞壁の焼灼を行った。しかし気管支原性嚢胞は原則完全切除が望ましいとされており、この選択に関しては今後も検討の余地があると考える。

現在術後4年目で再発兆候は認めていないが長期経過にて再発を認める症例の報告もある¹³⁾。再発を認めた際には縦隔鏡アプローチでの再手術は困難であり、胸腔アプローチでの再手術を考慮する必要があることを念頭に置き引き続き経過観察を行う予定である。

Fig. 5 Postoperative CT showed no signs of recurrence and reduced compression of the left main bronchus.

結 語

縦隔鏡アプローチにて手術を施行した中縦隔発生気管支原性嚢胞を経験した。

利 益 相 反

本論文について申告する利益相反はない。

文 献

1. Wychulis AR, Payne WS, Clagett OT, Woolner LB. Surgical treatment of mediastinal tumors: a 40 year experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1971; **62**: 379-92.
2. Takeda S, Miyoshi S, Minami M, Ohta M, Masaoka A, Matsuda H. Clinical spectrum of mediastinal cysts. *Chest* 2003; **124**: 125-32.
3. 鯨島譲司, 田尻道彦, 清家彩子, 高橋 航, 大森隆広, 矢

澤卓也, 他. 気管支原性嚢胞の臨床病理学的検討. *日呼外会誌* 2010; **24**: 784-8.

4. St-Georges R, Deslauriers J, Duranceau A, Vaillancourt R, Deschamps C, Beauchamp G, et al. Clinical spectrum of bronchogenic cysts of the mediastinum and lung in the adult. *Ann Thorac Surg* 1991; **52**: 6-13.
5. Bolton JW, Shahian DM. Asymptomatic bronchogenic cysts: what is the best management? *Ann Thorac Surg* 1992; **53**: 1134-7.
6. Patel SR, Meeker DP, Biscotti CV, Kirby TJ, Rice TW. Presentation and management of bronchogenic cysts in the adult. *Chest* 1994; **106**: 79-85.
7. Kirmani B, Kirmani B, Sogliani F. Should asymptomatic bronchogenic cysts in adults be treated conservatively or with surgery? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010; **11**: 649-59.
8. Ribet ME, Copin MC, Gosselin B. Bronchogenic cysts of the mediastinum. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; **109**: 1003-10.
9. 小田 誠. 縦隔鏡の手技, 有用性および合併症. *気管支学* 2004; **26**: 414-9.
10. Granato F, Luzzi L, Voltolini L, Gotti G. Video-assisted mediastinoscopic resection of two bronchogenic cysts: a novel approach. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010; **11**: 335-6.
11. Makhija Z, Moir CR, Allen MS, Cassivi SD, Deschamps C, Nichols FC 3rd, et al. Surgical management of congenital cystic lung malformations in older patients. *Ann Thorac Surg* 2011; **91**: 1568-73.
12. Lesaffer J, Heremans B, De Leyn P, Van Raemdonck D. Video-assisted mediastinoscopic resection of a large symptomatic bronchogenic cyst. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011; **12**: 1071-3.
13. Gharagozloo F, Dausmann MJ, McReynolds SD, Sander-son DR, Helmers RA. Recurrent bronchogenic pseudocyst 24 years after incomplete excision. Report of a case. *Chest* 1995; **108**: 880-3.

A bronchogenic cyst of the middle-mediastinum resected by mediastinoscopy: A case report

Shunsuke Tauchi^{*1}, Takahiro Uchida^{*1}, Satoshi Tobe^{*2}

^{*1}Department of Thoracic Surgery, ^{*2}Department of Cardiovascular Surgery, Akashi Medical Center

A 37-year-old man was referred to our hospital because of an abnormal shadow on a screening chest radiograph. Chest computed tomography demonstrated a middle mediastinal tumor with fluid density, which extended from the carina to left main bronchus. We performed fine needle aspiration under bronchoscopy and obtained a milky material, so the tumor was diagnosed as a bronchogenic cyst. Although it remained asymptomatic, the size of the tumor gradually increased after the first diagnosis and caused compression of the left main bronchus. Therefore, surgery was performed. Considering the tumor location, mediastinoscopy was selected as the approach. We alternately performed sharp dissection and exfoliation of the tumor through mediastinoscopy. The tumor showed severe adhesion to the trachea, so we performed subtotal resection with destruction of the lining mucosa by electric cauterization. The patient was discharged without complications, and there has been no recurrence in the 4 years since surgery.