症 例

肺癌または血管肉腫との鑑別に難渋した，胸部大動脈解離の症例

岩井 俊，山形 愛可，関村 敦
本野 望，薄田 勝男，浦本 秀隆

要 旨

症例は50歳，女性，造影剤アレルギーのため入院歴があった。左肺上葉に大動脈弓部遠位部に接する結節性病変を認め，PET-CTでは同部位にFDGの高度集積を認めた。肺癌または血管肉腫を疑ったが，胸部MRIで胸部大動脈解離を認めた。ステントグラフト内挿術（TEVAR）を施行し，胸腔鏡下生検術を行う方針となった。咯血，腫瘍径の増大と肺内出血を認めTEVARによる緊急手術をし，術後に気管支鏡検査を行ったが，診断に至らなかった。しかし胸部CTで腫瘍が縮小し，大動脈解離による炎症性腫瘍と診断された。本症例は造影剤による画像診断が不可能であり診断に難渋した。胸腔鏡下生検術により診断する予定であったが，大動脈解離の合併があり出血のリスクが高く，困難な状況であった。悪性腫瘍と良性腫瘍との鑑別方法として胸腔鏡下生検術が有用であるが，大動脈解離の併存により困難であった症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

索引用語：肺癌，血管肉腫，胸部大動脈解離

lung cancer, hemangiosarcoma, thoracic aortic dissection

はじめに

大動脈に浸潤した肺癌や大動脈原発肉腫の予後は不良である^{1,2)}。近年では大動脈浸潤の肺癌に対する手術も施行されるようになっており，肺癌診療ガイドライン2018年版においても長期予後が期待でき，外科切除の良い適応としている³⁾。しかし，いずれの疾患も造影CT等の画像検査は診断に必要不可欠である。結果的には大動脈解離による炎症性腫瘍ではあったが，今回我々は造影剤アレルギーの既往のあるため造影CTをすることが困難であり，肺癌または血管肉腫の鑑別に難渋した，胸部大動脈解離の症例を経験したので，文献的考察を加えて考察する。

症 例

症 例：50歳 女性。

主 訴：胸部異常陰影。

既往歴：気管支喘息，骨粗鬆症。

現病歴：健診の胸部X線で左上肺野の胸部異常陰影を指摘され，当院呼吸器内科を受診した。画像上，腫瘍は大動脈に接するように存在し，縦隔にまで及んでいたため，肺癌の大動脈浸潤を疑われた。気管支鏡検査で細胞診が陰性で診断が確定しなかったため，胸腔鏡下肺生検術目的で当科に紹介となった。

アレルギー：造影剤アレルギー（24歳時に顔面に蕁麻疹が生じ，入院歴があった）。

入院時現症：身長133cm，体重31.8kg，血圧126/99mmHg，脈拍66/min，SpO2 98%（room air）。

血液検査所見：血算，生化学に異常所見は認めなかった。また腫瘍マーカーは全て正常範囲内であった。

胸部X線（Fig. 1）：左上肺野に浸潤影を認めた。

胸部CT（Fig. 2a, b）：左肺上葉S1+2に37mm大の大動脈弓部遠位に接する結節影を認めた。

PET-CT（Fig. 2c）：同部位に高度集積（SUVmax：6.05）を認めた。

胸部MRI（Fig. 3a, b, c）：T1強調画像では腫瘍部位

金沢医科大学呼吸器外科

原稿受付 2020年3月2日

原稿採択 2020年5月21日

本論文の要旨は第60回日本肺癌学会学術集會にて発表した。

の信号は大血管と同等であった。T2 強調画像では内部の背側部は高信号、底部は低信号で、壁構造は肥厚していた。拡散強調画像では弓部遠位腫瘤状突出部や壁外軟部信号、肥厚した大動脈壁に高信号を認めた。

経過：当科と呼吸器内科と心臓血管外科、放射線科とで conference を行った結果、肺癌または血管肉腫、胸部大動脈解離による大動脈炎が疑われた。治療方針として、胸部動脈解離に対して胸部大動脈ステント術 (TEVAR) を施行し、その後に胸腔鏡下肺生検術を行うこととなった。しかし、その 1 ヶ月後に咳嗽後に夜間咯血を来し、当院救急を受診した。胸部 CT (Fig. 4a, b) では胸部大動脈解離と腫瘤陰影の増大と右肺上葉に肺内

出血を認めた。当科と呼吸器内科、心臓血管外科とで再度 conference したが、肺内出血による咯血との見解となり、呼吸器内科に入院となった。しかし、今後大量咯血のリスクが高いことも考慮され、緊急で TEVAR (Fig. 5a) を施行することとなった。TEVAR 施行後も大動脈破裂の危険性があったため、胸腔鏡肺生検術は後日行うこととし、気管支鏡検査 (Fig. 5b) のみを施行したが、細胞診は再度陰性であった。

術後経過：TEVAR 施行後、胸部 CT で経過観察されたところ、徐々に陰影の縮小を認めた。術後 5 ヶ月目の胸部 CT (Fig. 6a, b) では腫瘤陰影は完全に消失していた。

考 察

本症例は胸部 CT より大動脈浸潤肺癌が疑われ、胸部 MRI にて血管肉腫または胸部大動脈解離による大動脈炎が疑われた。しかし、突然の咯血により胸部大動脈解離による切迫破裂を疑われ、緊急 TEVAR を施行された。結果的にその後の画像検査で結節陰影は縮小し消失を認めたため、最終的に胸部大動脈解離による大動脈炎と診断が確定した。

本症例において鑑別を難渋させた最大の要因は造影剤アレルギーの既往があったことである。仁科ら⁴⁾は炎症性の解離性大動脈瘤において造影 CT 所見は確定診断に意義のあるものと報告している。炎症性の解離性大動脈瘤の造影 CT 所見では炎症により強い造影効果を伴う前側壁を中心に肥厚した瘤壁 (mantle core sign) や周囲臓器を巻き込むように増殖した線維性肥厚が診断に重要な所見である⁵⁾。炎症性解離性大動脈瘤の文献はいくつか散

Fig. 1 A nodule shadow in the left lung was pointed out on a chest radiograph.

Fig. 2

(a) (b): Chest CT showed a nodular lesion of 37 mm that contacted the distal part of the aortic arch and S1+2 segment of the left lung.
(c): PET-CT showed the high-level accumulation of FDG (SUV-max: 6.05) in the nodule lesion.

Fig. 3

(a): In T1-weighted images, the signal intensity of the tumor was the same as that of the aorta.

(b): In T2-weighted images, the inner dorsal part of the tumor showed a high signal, its bottom part showed a low signal, and its wall structure was thick.

(c): In diffusion-weighted images, higher signals were detected in the distal mass of the arch and outside of the wall, with a thickened aortic wall.

Fig. 4

(a) (b): Chest CT showed a growing mass and hemorrhage in the left lung.

見られるが、いずれも造影CTによって mantle core sign を認めたことで診断に至ったと報告している^{4,5)}。本症例における反省点として造影CTが最も有用であったことは確かではあるが、大動脈解離等の鑑別の上でMRI angiographyなどを活用することも一つの方法であったかもしれない。

稀ではあるが血管肉腫が胸部大動脈解離を起こした報告例もある⁶⁾。この症例では造影CTを施行し、胸部大動脈解離と診断した上で手術を施行している。しかし、術後3ヵ月の胸腹部造影CTで全身に内部不均一の腫瘤を認めたため、その後の検査で血管肉腫と診断された例もある。我々が検索した範囲内で血管肉腫が大動脈解離を引き起こした症例はこの1例のみではあったが、診断する上で鑑別疾患として考慮する必要があると考える。

また診断上、MRI⁷⁾とPET-CT⁸⁾、経食道エコー⁹⁾が腫瘍性病変の鑑別に有用であったという報告例もある。本症例でもMRIとPET-CTは施行されており、MRIにより、胸部大動脈解離による大動脈炎と血管肉腫が鑑別疾患とされた。また福田ら⁷⁾は大動脈浸潤肺癌ではT1強調画像で大動脈周囲の脂肪層の消失、腫瘍と連続して大動脈壁が濃染されることからCTよりもMRIの方が有用性はあると報告している。そのため大動脈近傍の腫瘤に関しては積極的にMRIを施行した方が良いと考える。

また解離性大動脈瘤と肺癌の鑑別が困難であった文献はいくつか散見される^{10,11)}。CTにて解離性大動脈瘤を疑い、咯血や背部痛などの症状を呈している場合、大動脈解離による切迫破裂を考え、緊急手術を選択せざるを得なかったが結果的に肺癌であったとする報告もある¹²⁾。

Fig. 5

(a): Emergent TEVAR was performed for thoracic aortic dissection.

(b): Bronchoscopic examination was performed, but washing cytology of the respiratory tract was negative.

Fig. 6

(a) (b): Chest CT showed that the nodular lesion had decreased in size.

本症例は悪性腫瘍ではなかったが、咯血を来したため、緊急手術を施行している。そのため今後、類似した症例、特に緊急の症例であった場合には、診断が非常に難しいと考えられた。また、胸腔鏡下肺生検術に関しても大動脈瘤を合併した肺癌が考えられる場合には TEVAR 等を施行後に出血のリスクを低くした上で施行し、胸腔内に明らかな腫瘍を認めた場合においてのみ生検をすることが重要であると考ええる。

本症例は肺癌と血管肉腫と大動脈解離による大動脈炎

の鑑別に難渋し、結果的には大動脈解離による大動脈炎ではあった。大動脈近傍に腫瘤を認めた場合には、緊急手術を要さない場合には、十分な検査を行い慎重な評価と判断が必要であると考ええる。

結 論

肺癌または血管肉腫との鑑別に難渋した 1 例を経験した。大動脈解離を伴った腫瘤を形成する大動脈炎では悪性腫瘍の鑑別が困難であるため慎重な診断が要求され

る。

利益相反

本論文について共著者の浦本 秀隆は2019年に日本ベーリンガーインゲルハイム（株）より講演料を得ている。

文 献

1. Naruke T, Goya T, Tsuchiya R, Suemasu K. Prognosis and survival in resected lung carcinoma based on the new international staging system. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; **96**: 440-7.
2. Bode-Lesniewska B, Komminoth P. Intimal sarcoma. In: Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F, editors. *Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone (WHO Classification of Tumours)*. Lyon: IARC Press; 2002: 223-4.
3. 日本肺癌学会編. 肺癌診療ガイドライン 2018 年版. 第 5 版. 東京: 金原出版; 2018.
4. 仁科有美子, 土屋貴彦, 青木正紀, 山上賢治, 早川純子, 金子菜穂, 他. 胸部大動脈に病変を有する炎症性大動脈瘤の一例. *臨リウマチ* 2009; **21**: 169-73.
5. 犬塚和徳, 海野直樹, 山本尚人, 相良大輔, 鈴木 実, 西山元啓. ステンントグラフト内挿術が奏功した炎症性腹部大動脈瘤の 1 例. *日血外会誌* 2007; **16**: 679-83.
6. 石井利治, 角野 聡, 平本明德, 斉藤隆之, 山中雄二. 術後に多発性転移を生じた血管肉腫による遠位弓部大動脈解離の 1 例. *日血外会誌* 2007; **16**: 625-8.
7. 福田 稔, 遠藤俊輔, 長谷川剛, 山口 勉, 村山史雄, 蘇原泰則, 他. MRI 検査が有効であった大動脈浸潤肺癌の一手術症例. *日呼外会誌* 1999; **13**: 53-7.
8. Hsiao E, Laury A, Rybicki FJ, Menard MT, Ersoy H. Images in vascular medicine. Metastatic aortic intimal sarcoma: the use of PET/CT in diagnosing and staging. *Vasc Med* 2011; **16**: 81-2.
9. Rhee MY, Myong NH, Park YB. Primary intimal sarcoma of the aorta: role of transesophageal echocardiography. *Circ J* 2002; **66**: 111-3.
10. Sonker U, Peek DF, van der Meij JJ, Heijmen RH, Seldenrijk CA, Knaepen PJ. Primary lung tumor mimicking acute type A aortic dissection. *Ann Thorac Surg* 2004; **77**: 1841-3.
11. Tsui P, Lee JH, MacLennan G, Capdeville M. Hemoptysis as an unusual presenting symptom of invasion of a descending thoracic aortic aneurysmal dissection by lung cancer. *Tex Heart Inst J* 2002; **29**: 136-9.
12. 根本健司, 伊藤昌之, 仙波征太郎, 清水谷尚宏, 足立秀喜, 岸 厚次, 他. 胸部大動脈瘤破裂と鑑別が困難であった肺癌の 1 例. *日呼吸会誌* 2009; **47**: 158-62.

A case of thoracic aortic dissection that was difficult to differentiate from lung cancer or hemangiosarcoma

Shun Iwai, Aika Yamagata, Atsushi Sekimura

Nozomu Motono, Katsuo Usuda, Hidetaka Uramoto

Department of Thoracic Surgery, Kanazawa Medical University

The patient was a 50-year-old woman with a history of contrast medium allergy. A nodule shadow in the left lung was pointed out on a chest radiograph obtained in a health examination. Chest CT showed a nodular lesion of 37 mm that contacted the distal part of the aortic arch and S1+2 segment of the left lung. PET-CT showed the high-level accumulation of FDG (SUV-max: 6.05) in the nodule lesion, suggesting lung cancer or angiosarcoma. Chest MRI showed thoracic aortic dissection. After discussing treatment strategies with cardiovascular surgeons, we decided to perform stent-graft insertion (TEVAR) for thoracic aortic dissection and simultaneous thoracoscopic biopsy. However, hemoptysis occurred suddenly before the operation, the lesion expanded rapidly, and pulmonary hemorrhage was observed. Thus, emergent TEVAR was performed. Bronchoscopy was conducted postoperatively, but a definite diagnosis was not obtained. Fortunately, follow-up chest CT showed a decreased in the nodular lesion showed a decrease in the size, and the nodular lesion was judged as thoracic dissociative aortitis due to dissection of the thoracic aorta. The patient had a history of contrast medium allergy, and it is extremely difficult to make an accurate diagnosis of thoracic dissociative aortitis without the use of contrast medium on CT. It was fortunate for us not to perform trans-bronchoscopic biopsy, because the risk of bleeding would be high in thoracic dissociative aortitis. Thoracoscopic biopsy is the most useful method for distinguishing malignant tumors such as lung cancer from benign tumors. However, in the present patient, this was difficult to perform due to the coexistence of thoracic aortic dissection.