

Title	肺癌の大動脈浸潤の診断に応用した気胸CT(Pneumothorax CT)について
Author(s)	横井, 香平; 森, 清志; 宮沢, 直人 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1987, 47(9), p. 1198-1200
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/17085">https://hdl.handle.net/11094/17085</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

研究速報

## 肺癌の大動脈浸潤の診断に応用した気胸 CT (Pneumothorax CT) について

栃木県立がんセンター呼吸器科<sup>1)</sup>

同 画像診断部<sup>2)</sup>

横井 香平<sup>1)</sup> 森 清志<sup>1)</sup> 宮沢 直人<sup>1)</sup>  
孫田 誠三<sup>2)</sup> 本多 一義<sup>2)</sup> 笹川 道三<sup>2)</sup>

（昭和62年 6 月 8 日受付）

（昭和62年 7 月 6 日最終原稿受付）

### The Role of Pneumothorax CT for the Evaluation of Aortic Invasion by Lung Cancer

Kohei Yokoi<sup>1)</sup>, Kiyoshi Mori<sup>1)</sup>, Naoto Miyazawa<sup>1)</sup>,  
Seizo Magota<sup>2)</sup>, Kazuyoshi Honda<sup>2)</sup> and Michizo Sasagawa<sup>2)</sup>  
Division of Chest disease, Tochigi Cancer Center<sup>1)</sup>  
Division of Diagnostic Imaging, Tochigi Cancer Center<sup>2)</sup>

---

Research Code No. : 506.1

---

Key Words : Lung Cancer, Aortic Invasion, CT, Pneumothorax CT

---

To improve the accuracy of T3 diagnosis in lung cancer, Pneumothorax CT was carried out in four patients having diagnosis of plain CT and enhanced CT. Both plain and enhanced CT demonstrated obliteration of low density zone between tumor and the aorta in all cases. In three of four cases, Pneumothorax CT, however, demonstrated free air space where tumor was evaluated to be invaded. Remaining one presented the loss of such free air space even by Pneumothorax CT and was made the diagnosis of aortic invasion, which was confirmed by surgicopathological finding. Pneumothorax CT is useful for the diagnosis of ruling out tumor invasion to the aorta.

#### はじめに

肺癌の Stage 診断は CT 導入により飛躍的に進歩を遂げたが、T factor 中でも縦隔浸潤の診断はなお困難を感じることが多い。我々は今回大動脈浸潤が疑われた症例に人工的に気胸を作製し、その CT 像（以下気胸 CT）から浸潤の有無の診断を試み、その有用性について報告する。

#### 対象及び方法

肺癌症例にスライス幅1cmで Plain CT 及び Enhanced CT を行い、大動脈周囲の Low density

zone が消失し大動脈浸潤が疑われた 4 症例に以下の方法で気胸 CT を施行した。被検者は仰臥位とし、左第5(6)肋間前腋窩線より20gauge 静脈内留置針を穿刺し、先端が壁側胸膜を越えた時点で外套のみを胸腔内に挿入、その後約200mlの空気を注入し人工的に気胸を作製する。次に右側臥位→腹臥位→左側臥位と体位変換し、左側臥位にてスキャンし、浸潤の有無の判定を行った。

#### 結 果

Plain CT 及び Enhanced CT のいずれかにおいて、大動脈周囲の low density zone を認めない

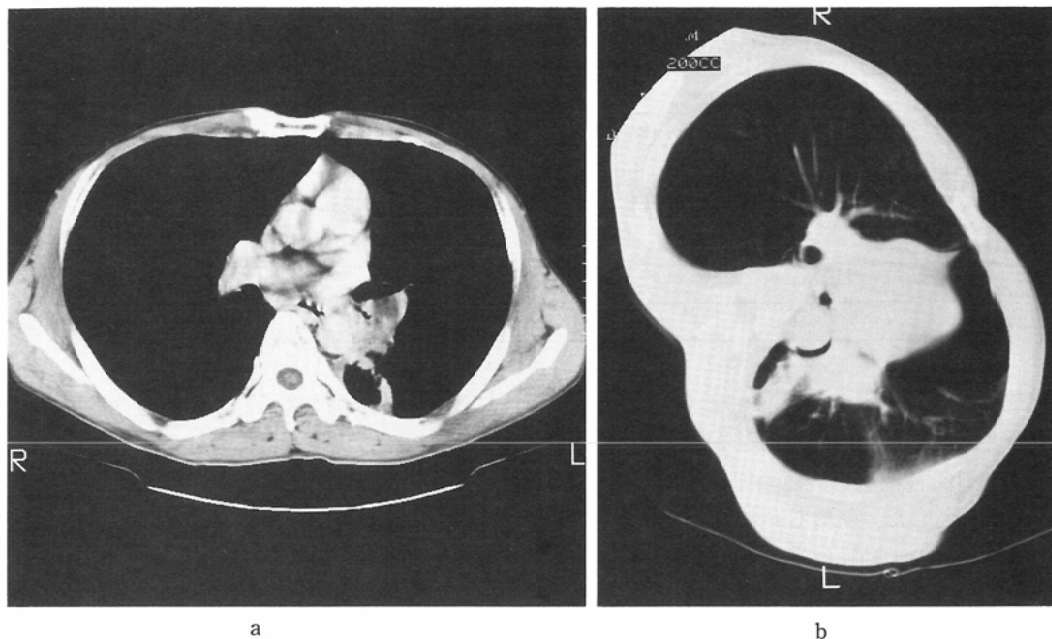


Fig. 1 Case 1. a) Enhanced CT scan shows a mass of the left lower lobe being in contact with the descending thoracic aorta. In addition, the low density zone between the aorta and tumor are obliterated, suggestive of invasion.  
 b) Pneumothorax CT scan at the same level as the CT scan shown in a), demonstrates a crevice of air separating the tumor from the aorta, indicating that invasion is not present.

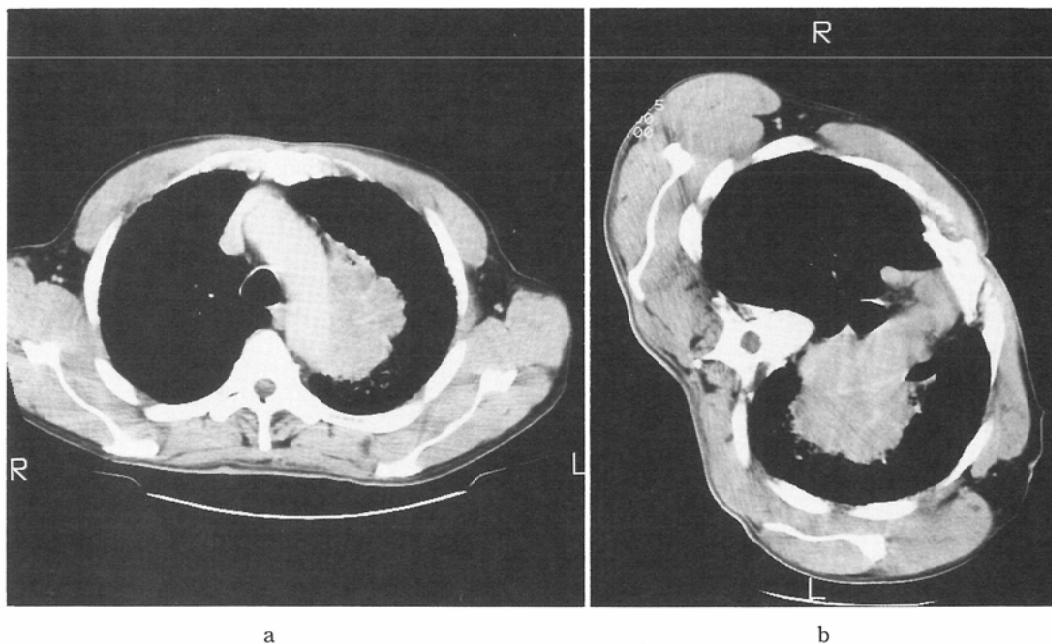


Fig. 2 Case 4. a) Enhanced CT scan shows contact of the tumor with the aortic arch. The low density zone at the level of the aorta are obliterated, suggestive of invasion.  
 b) Pneumothorax CT scan at the same level also demonstrates contact of the tumor with the aortic arch, indicating invasion.

Table CT Evaluation of Aortic Invasion by Lung Cancer  
—Correlation with surgicopathological Findings—

Case No.	Aortic Invasion			Surg./Path. Findings			Treatment
	Plain CT	Enhanced CT	Pneumothorax CT	Adhesion	p factor	Histology	
1	+	+	-	+	p0	Sq	Pneumonectomy
2	+	+	-	+	p0	Ad+Sq	Resection of the superior division
3	+	+	-	-	p0	Ad	Lower lobectomy
4	+	+	+	+	p3	Sq	Pneumonectomy

ものを浸潤陽性(Fig. 1a, Fig. 2a)とし、気胸 CT では腫瘍と大動脈との間に空気層の間隙を認めた場合 (Fig. 1b) 浸潤陰性、認め得ない場合 (Fig. 2b) 陽性と診断した。気胸 CT を施行した 4 症例で、各 CT ごとの大動脈浸潤に対する診断と、その手術病理所見を対比したところ (Table), 1. Plain CT と Enhanced CT による診断に差を認めなかった。2. 気胸 CT では 3 例で明らかに腫瘍が大動脈から遊離し、浸潤陰性と考えられた。3. 気胸 CT で浸潤陽性と診断した 1 例は、大動脈外膜に腫瘍の浸潤があることが手術病理所見で確認された。なお合併症としては、ドレーン挿入を必要とした気胸を 1 例に認めた。

#### 考 案

肺癌の大動脈浸潤の診断は、一般に CT 上大動脈周囲の Low density zone の消失を認める場合浸潤陽性と考えられているが<sup>1)2)</sup>、手術病理所

見との不一致例も多く、より正確な診断が必要とされている。今回検討した 4 例の気胸 CT 像では病理学的に浸潤陰性の場合、腫瘍は大動脈から明瞭に遊離し、画像診断上の正確度は向上したと考えられた。

なお本論文の要旨は第363回日本医学放射線学会関東地方会にて発表した。

#### 文 献

- 1) Baron RL, Levitt RG, Sagel SS, et al: Computed tomography in the preoperative evaluation of bronchogenic carcinoma. *Radiology* 145: 727-732, 1982
- 2) Martini N, Heelan R, Westcott J, et al: Comparative merit of conventional, computed tomographic, and magnetic resonance imaging in assessing mediastinal involvement in surgically confirmed lung carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 90: 639-648, 1985