

MDCT で発見された右上葉区域肺静脈走行異常の 4 例

鈴木正行¹ 松井 修² 武村哲浩¹ 川島博子¹
松原孝祐¹ 川井恵一² 奥村悠祐³

¹金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻量子医療技術学講座

²同大学大学院医学系研究科循環医科学専攻経血管診療学 ³石川県金沢済生会病院放射線部

はじめに

一般に右上葉の肺静脈は上肺静脈に集まり、左房へ還流する。しかし、上葉の区域静脈が中間気管支幹の後方を走行する異常も報告されており^{1~4)}、肺葉切除術に際して予期せぬ出血の原因となりうる^{3,4)}。われわれは multidetector-row CT (MDCT) で 4 例の走

行異常を経験したので、その CT 像について報告する。

症 例

症例は 20 歳代から 50 歳代の女性 3 例、男性 1 例であり、肺転移の検索や不整脈の術前検査等で GE 社製の 16 列または 64 列の MDCT により胸部 CT を施行した。2 例で造影 CT が施行された。スライス厚は 3 例

で 2.5 mm、1 例で 0.625 mm であった。いずれの症例も右上葉の後区域の静脈が中間気管支幹の後方を走行して 3 例で右上肺静脈へ、1 例で直接左房へ流入していた (Figs. 1~4)。3 例では下葉の V6 が合流していた。中間気管支幹後部における前後径はいずれも 3 mm 以上であった。2 例で大葉間裂の不全分葉がみられた。ついで、データをワークステーションへ転送し、Advantage Windows Ver. 4.0 (GE Medical Systems) を使用して、単純 CT で葉間と異常静脈の関係を把握した上で、multiplanar reformation (MPR) により異常静脈の尾側への走行を観察し、volume rendering (VR) 像も作成した。3 例では CT 内視像を作成して左房内から異常静脈の開口部を確認した。

考 察

肺静脈は左右各 2 本ずつ存在するが、中葉の静脈が別個に直接、左房へ流入することもみられる⁵⁾。不整脈の

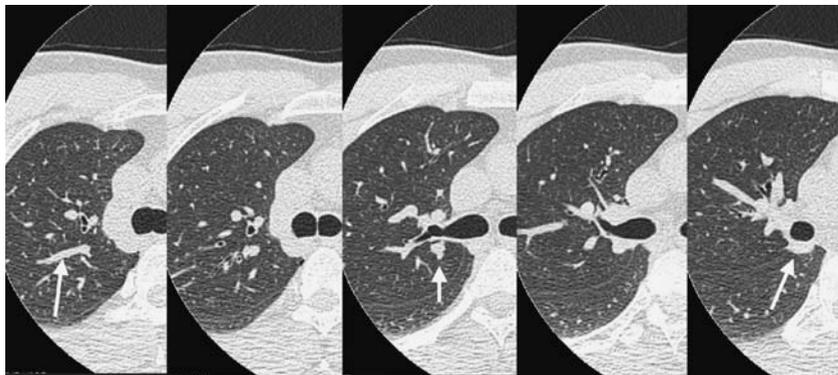


Fig. 1 Axial CT images. An anomalous segmental vein of the right upper lobe passing dorsally to the intermediate bronchus was observed (arrows).

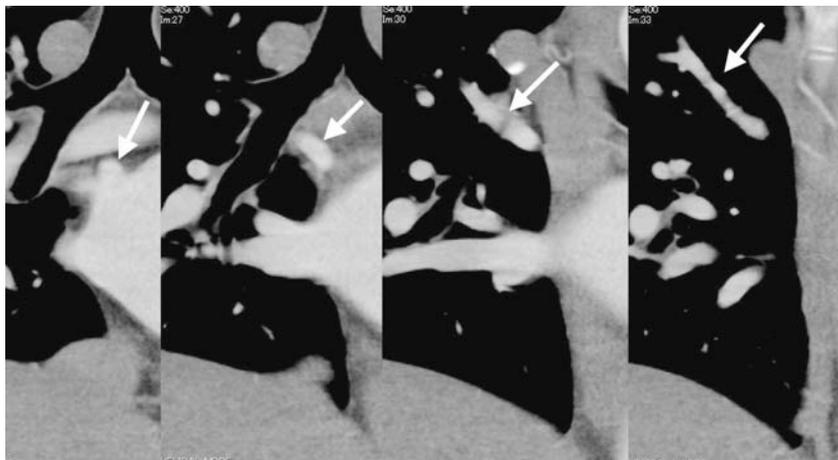


Fig. 2 Coronal MPR images with contrast enhancement. The anomalous vein (arrows) entered the right superior pulmonary vein.

ablation 治療に際して注意が必要であるが⁵⁾, 肺葉切除術前にこれらの異常な静脈の存在を知っておくことは重要である⁴⁾. 一般に, これらの異常な静脈の存在は余り関心をもたれていない. 山下は V6 + V2 が共通幹となるものが 3.8% でみられるとしているが, 走行についての詳しい記載はなされていない⁶⁾. また, Kim らの 280 例の造影 CT を使用した臨床例の検討では 10 例 3.6% で異常走行をとる V2 が同定されている²⁾.

ふたつの肺葉にまたがる肺静脈走行異常がみられる場合, 不全分葉が存在することが多いとされているが, 今回の検討でも 2 例で不全分葉がみられた. しかし, 新美らは径 8 mm の太い異常静脈が存在した場合でも, 不全分葉がみられなかった 1 例を報告しており⁴⁾, 異常静脈があれば必ず不全分葉が存在するとは言えないと考えられる. また, Glazer らも薄いスライス厚で行った CT による検討で, 正常でも右側は 64% で大葉間裂が不全分葉であることを報告している⁷⁾.

このような異常走行をとる静脈の検出には横断像を丹念に観察することが最も重要と考えられるが, 必要に応じて走行に一致させた MPR や MPVR 画像を得ることが有用と思われた. また, 三次元画像や内視像の応用も有用と考えられた.

結 論

右上葉後区域の静脈が中間気管支幹の後方を通して下行する異常走行を 4 例で認めた. 肺葉切除を考え

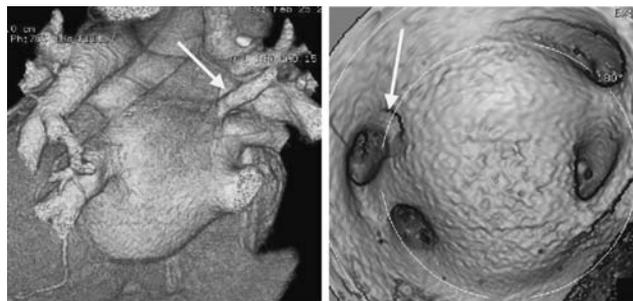


Fig. 3 Volume rendering (posterior view). The anomalous vein (arrow) entered the right superior pulmonary vein.

Fig. 4 CT virtual endoscopy. An ostium of the anomalous vein (arrow) was seen at the origin of the right superior pulmonary vein.

る際に術前情報として重要と思われた.

文 献

- 1) Jardin M et al. 1986. Segmental bronchovascular anatomy of the lower lobes: CT analysis. *Am J Roentgenol* 147: 457-468
- 2) Kim JS et al. 1995. CT of the bronchus intermedius: frequency and cause of a nodule in the posterior wall on normal scans. *Am J Roentgenol* 165: 1349-1352
- 3) Asai K et al. 2005. Right upper lobe venous drainage posterior to the bronchus intermedius: preoperative identification by computed tomography. *Ann Thorac Surg* 79: 1866-1871
- 4) 新美隆男ほか. 1991. 右上葉区域肺静脈 (V²) の分岐走行異常の 1 例. *日胸外会誌* 39: 935-937
- 5) Marom EM et al. 2004. Variations in pulmonary venous drainage to the left atrium: implications for radiofrequency ablation. *Radiology* 230: 824-829
- 6) Yamashita H. 1978. *Roentgenologic Anatomy of the Lung*, Igaku-shoin, Tokyo, pp70-107
- 7) Glazer HS et al. 1991. Anatomy of the major fissure: evaluation with standard and thin-section CT. *Radiology* 180: 839-844

Four cases with anomalous pulmonary vein of the right upper lobe detected on multidetector CT

Masayuki SUZUKI¹, Osamu MATSUI², Akihiro TAKEMURA¹, Hiroko KAWASHIMA¹,

Kosuke MATSUBARA¹, Keiichi KAWAI², Yusuke OKUMURA³

Department of ¹Quantum Medical Technology and ²Radiology, Graduate School of Medical Science, Kanazawa University,

³Department of Radiological Technology, Ishikawa Saiseikai Kanazawa Hospital

We report four cases with anomalous pulmonary vein of the right upper lobe detected on multidetector CT. The anomalous segmental vein passing dorsally to the intermediate bronchus was observed in 4 patients (three women and one man). A small portion of the posterior segment of the upper lobe drained into the anomalous vein. The superior medial segmental vein of the lower lobe joined the anomalous vein in 3. In all, the anteroposterior diameter of the anomalous vein was greater than 3 mm. The anomalous vein entered the right superior pulmonary vein in 3 and the left atrium in one. The entire course of the anomalous vein was visualized on MPR or MPVR. In 2, an incomplete fissure between the right upper and lower lobes was found on CT, especially at the medial portion. Preoperative identification of the anomalous segmental pulmonary vein may be useful for the prevention of unexpected intraoperative bleeding.

Key words: anomalous segmental vein, right upper lobe, multidetector-row CT, MPR