

CASE REPORT

腎細胞癌肺転移切除断端に発生した肺異物肉芽腫の1例

本野 望¹・岡田 英¹・富樫賢一¹

A Foreign Body Granuloma on the Staple-line After Pulmonary Resection for Metastatic Renal Cell Carcinoma

Nozomu Motono¹; Akira Okada¹; Ken-ichi Togashi¹

¹Department of Thoracic Surgery, Japanese Red Cross Nagaoka Hospital, Japan.

ABSTRACT — Background. The development of a foreign body granuloma on the staple-line after pulmonary resection is rare. Case. A 64-year-old man underwent a left nephrectomy for renal cell carcinoma in 1997 and wedge resection of the left lung for metastatic renal cell carcinoma in 2010. In 2011, 8 months after the resection, a computed tomography scan revealed a pulmonary nodule on the staple-line. The nodule was considered to be malignant, and therefore we performed a second wedge resection of the left lung. Histopathologically, this nodule was found to be a foreign body granuloma. Conclusion. Local recurrence or secondary primary lung cancer, and numerous cases of mycobacterial granuloma on the staple-line after pulmonary resection have been reported. However, a foreign body granuloma on the staple-line appears to be very rare.

(JLCC. 2012;52:23-26)

KEY WORDS — Metastatic lung tumor, Staple-line, Foreign body granuloma

Reprints: Nozomu Motono, Department of Thoracic Surgery, Japanese Red Cross Nagaoka Hospital, 2-297-1 Sensyu, Nagaoka-shi, Niigata 940-2085, Japan (e-mail: motono-nii@umin.ac.jp).

Received June 17, 2011; accepted November 15, 2011.

要旨 — 背景. 肺切除断端の異物肉芽腫の報告は少ない. 症例. 64歳. 男性. 1997年に左腎細胞癌で左腎摘出術を施行され, 2010年に腎細胞癌肺転移に対し左肺部分切除術を施行した. 肺転移切除8カ月後の胸部CTで肺切除断端に結節を認めた. 断端再発を疑い, 左肺部分切除術を施行した. 病理検査では前回切除断端に一致して

肉芽腫が形成され, 悪性所見は認めなかった. 結語. 肺切除断端近傍の病変としては, 悪性疾患の再発や新出, 日和見感染としての抗酸菌および真菌の感染の報告は散見される. 異物反応のみで肉芽腫が形成された症例は珍しいと考える.

索引用語 — 転移性肺腫瘍, 切除断端, 異物肉芽腫

はじめに

近年, 呼吸器外科領域で自動縫合器は日常的に使用されている. 術後経過において切除断端近傍の病変の出現は悪性疾患の再発あるいは新出, 非解剖学的切離に伴う肺組織壊死, 抗酸菌や真菌などの日和見感染が鑑別上問題になる.

今回, 腎細胞癌肺転移切除断端に異物反応が原因で発

症したと考える肺異物肉芽腫の症例を経験したので, 文献的考察を加えて報告する.

症例

症例: 64歳, 男性.

主訴: 胸部異常陰影精査.

既往歴: 50歳, 左腎細胞癌で左腎摘除術. 55歳, 糖尿病, 高血圧.

¹長岡赤十字病院呼吸器外科.

別刷請求先: 本野 望, 長岡赤十字病院呼吸器外科, 〒940-2085 新潟県長岡市千秋2丁目297番地1 (e-mail: motono-nii@umin.ac.jp).

jp).

受付日: 2011年6月17日, 採択日: 2011年11月15日.

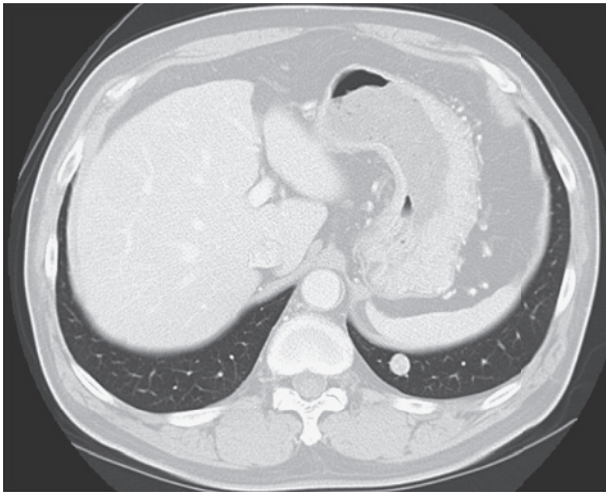


Figure 1. A chest computed tomography (CT) image shows metastatic lung tumor due to renal cell carcinoma.

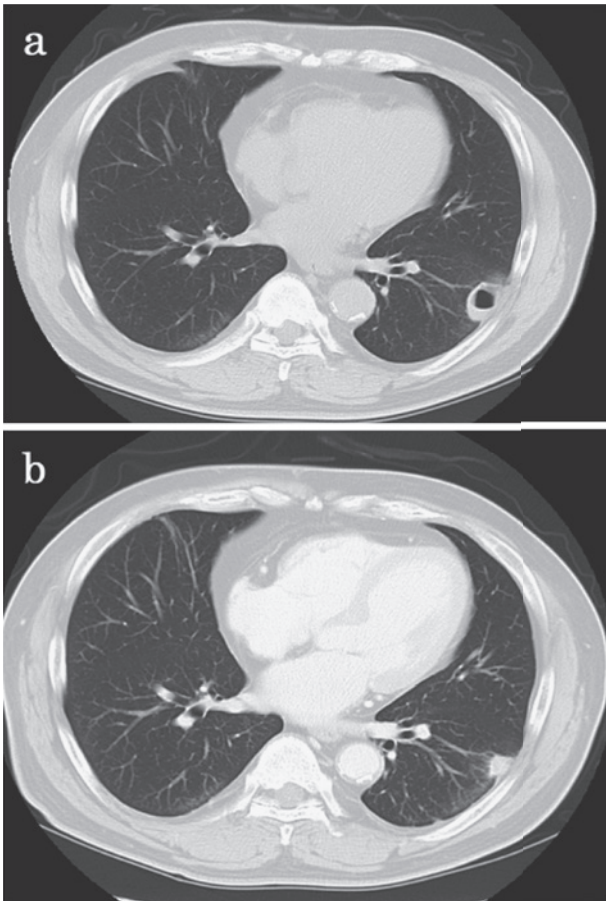


Figure 2. A chest CT image (a) shows a lung abscess, which improved (b).

喫煙歴：20本/日×46年（18～64歳）.
アレルギー：なし.

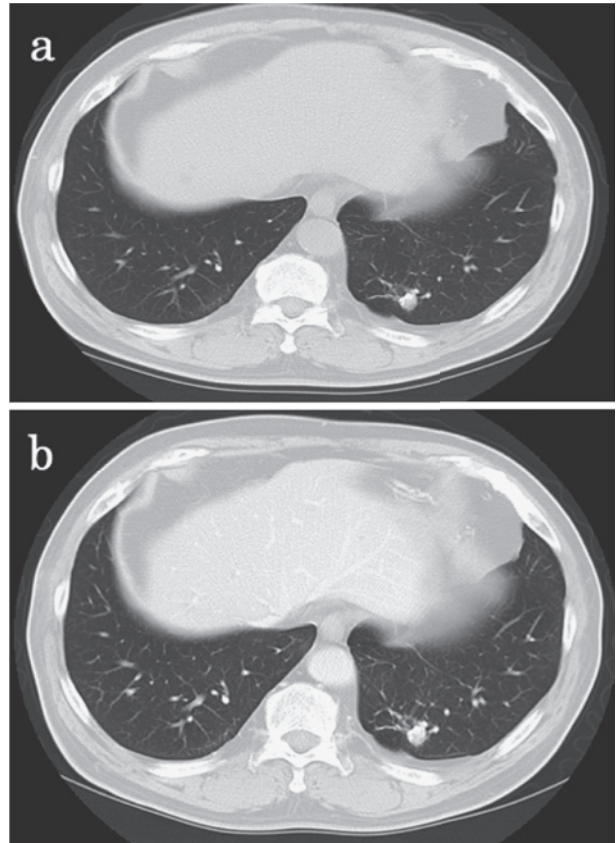


Figure 3. A chest CT image shows a nodule on the staple-line (a) and an unchanged nodule (b).

現病歴：2010年3月、腎細胞癌術後の経過観察中の胸部CTで肺腫瘍を指摘された（Figure 1）。腎細胞癌の肺転移を疑い左肺部分切除術を施行し、病理検査で腎細胞癌の肺転移と診断された。同年10月、発熱を認め、胸部CT検査で左肺S⁶に空洞性病変と左肺S¹⁰の部分切除縫合線近傍に腫瘍を認めた（Figure 2a, 3a）。肺化膿症を疑い、抗菌薬投与にて左肺S⁶の空洞性病変は縮小したが、S¹⁰の病変は改善を認めなかった（Figure 2b, 3b）。画像上、断端再発を否定できないため、同年12月、手術目的に当科に入院した。

入院時現症：身長162.8 cm、体重73.3 kg。身体所見で異常は認めなかった。

入院時検査所見：WBC 6400/μl、RBC 534×10⁴/μl、Hb 15 g/dl、Plt 24.7×10⁴/μl、CRP 0.09 mg/dlと炎症所見は認めなかった。HbA1c 7.8%と高値であった。QFT[®]（-）、β-Dグルカン（-）、クリプトコッカス抗原（-）、アスペルギルス抗原（-）で、喀痰培養では口腔内常在菌のみで抗酸菌および真菌培養は陰性であった。

腫瘍マーカー：CEA 3.3 ng/ml、SLX 14.7 U/ml、シフラ 1.5 ng/ml、NSE 11.6 ng/ml、ProGRP 22.0 pg/mlといずれも正常範囲内であった。

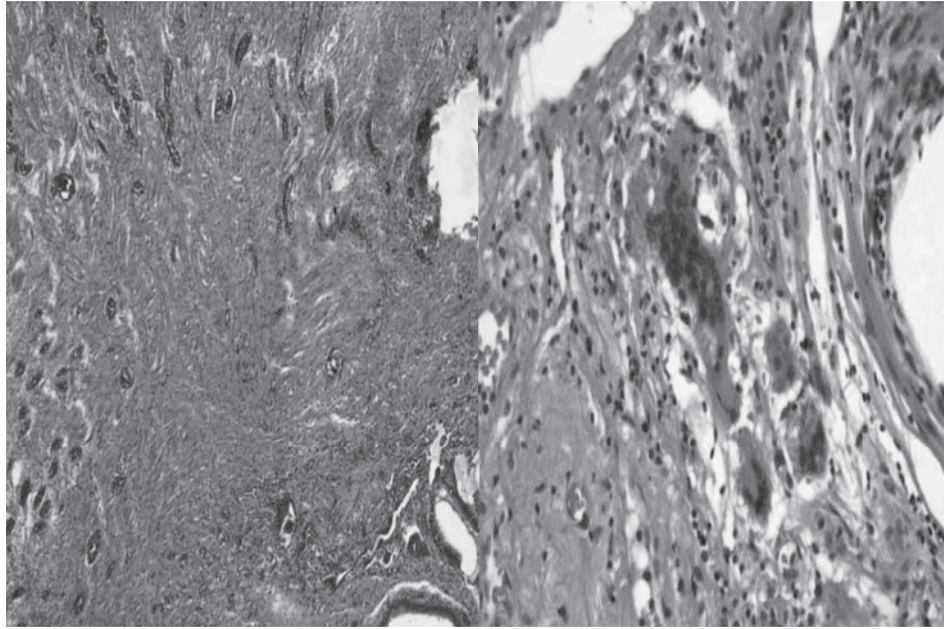


Figure 4. The pathological findings show extensive fibrosis and chronic inflammation with foreign body granuloma.

胸部 CT 所見：左肺 S⁶ の病変は改善傾向を認めたが (Figure 2), 前回切除断端付近の結節は改善なし (Figure 3). 初回肺切除時の画像と類似しており (Figure 1), 断端再発を疑った.

以上より、腎細胞癌肺転移の断端再発を疑い、2010 年 12 月に手術を行った.

手術所見：全身麻酔分離肺換気下、右側臥位で後側方小開胸下に手術を開始した。腫瘍は前回切除ラインに存在し、穿刺細胞診を施行したが悪性所見を認めないため、左肺 S¹⁰ を部分切除し手術を終了した.

病理組織学的所見：強い線維化を伴う肉芽腫を認めた (Figure 4). 一部に異物型巨細胞も存在した。前回切除の腎細胞癌肺転移の切除標本とは明らかに異なっており、さらに抗酸菌染色は陰性で、真菌培養も陰性であった.

術後経過：術後経過は良好で、術後第 8 病日に退院となった。現在外来経過観察中であるが、胸部 CT で断端部に異常は認めない.

考 察

近年、呼吸器外科領域での自動縫合器の使用頻度は高く、それに伴い切除断端における様々な合併症も報告されている。悪性腫瘍の肺切除断端に出現した結節では第一に、悪性疾患の鑑別が重要である。原発性肺癌の検出に関しては fluorodeoxy glucose (FDG)-PET 検査および CT 検査を組み合わせることで診断率の向上が期待できる。^{1,2} スリガラス陰影の比率が高い肺胞上皮癌や粘液を

多く含有した細胞密度の低い肺癌では、PET 検査での FDG の集積低下が起りやすく偽陰性となる可能性が高い。そのため、CT 検査を併用することが望ましいと考えられる。また、腎細胞癌の遠隔転移の検出に FDG-PET 検査の有用性が報告されている。³ 今回の症例では腎細胞癌の肺転移切除断端に発生した高濃度病変で、初回肺切除時の CT 所見と酷似していたため、CT 所見のみで断端再発を強く疑い FDG-PET 検査は施行しなかった。しかしながら、FDG-PET 検査を施行することで診断の補助につながった可能性があり、本症例における反省点と考えた。とはいえ、炎症性疾患や抗酸菌、サルコイドーシスなどの肉芽腫性疾患で PET 偽陽性となる場合もあり注意を要する。

また、非癌病変として切除断端への感染による腫瘤形成の報告も増加している。多くは日和見感染としての抗酸菌感染や真菌感染である。⁴⁻¹⁰ 原因としては、自動縫合器による非解剖学的な肺切除により切除線近傍の換気・血流障害や切除断端の創傷治癒遅延が起こるとされ、さらにステープルに対する異物反応が易感染性を惹起すると考えられている。¹¹

さらに特殊な例として、非癌病変の中でも感染は認めず異物反応が主体で肉芽腫が形成された症例の報告もある。¹¹ Tomita らはステープルに対する異物反応として肉芽腫が形成されたと報告している。本症例も肉眼的には切除断端に一致して肉芽腫の形成を認めたが、組織学的にはステープルを取り囲んで肉芽腫が形成されている

像ではなかった。また異物型巨細胞は存在したが、貪食されている異物の同定は不可能であった。肉芽腫の形成には、まず何らかの抗原曝露の後、抗原呈示を経てT細胞やマクロファージなどが活性化され、類上皮細胞、巨細胞が形成される。一般的には、長期分解されないような異物に対する生体防御機構として、類上皮細胞や巨細胞で抗原を囲い込み形成されるものが肉芽腫と考えられる。¹² 本症例において異物と認識された抗原の同定は不可能であった。Tomitaらの報告のようなステープルを取り囲む肉芽腫像は認めなかったため、ステープルが抗原となった可能性は低いと考えた。手術室での手術において、外部からの落下細菌や異物の混入の可能性は低いと考える。内部からの可能性を考えた場合、肺実質内の炭粉沈着部位が切除断端にあったと仮定し、切除後の治癒過程で炭粉が異物と認識され肉芽腫形成に至った可能性は否定できない。

本症例は初回肺切除時に腫瘍から2 cm以上の十分な距離を取っているにも関わらず早期に断端に病変が出現している点を考慮すると、悪性疾患の再発の可能性は低いものと考えられる。しかし、実施臨床において再発の可能性のある切除断端の病変を長期間経過観察することは望ましくないと考える。また、悪性疾患ではない場合にも日和見感染として抗酸菌や真菌感染の可能性も考えられ、これらの疾患の鑑別のためにも、手術による確定診断が望ましいと考えられた。

結 語

腎細胞癌肺転移切除後の切除断端に発生した肺異物肉芽腫の1例を経験した。悪性疾患の断端再発や感染性腫瘤以外に、稀ではあるが異物反応として腫瘤が形成されることがある。

本論文内容に関連する著者の利益相反：なし

REFERENCES

1. Ung YC, Maziak DE, Vanderveen JA, Smith CA, Gulenchyn K, Lacchetti C, et al. 18Fluorodeoxyglucose positron emission tomography in the diagnosis and staging of lung cancer: a systematic review. *J Natl Cancer Inst*. 2007;99:1753-1767.
2. 藤原俊哉, 片岡和彦, 松浦求樹, 妹尾紀具. FDG-PETの肺癌診断に対する有用性と肺腺癌およびリンパ節転移診断における問題点の検討. *日呼外会誌*. 2008;22:753-759.
3. Aide N, Cappele O, Bottet P, Bensadoun H, Regeasse A, Comoz F, et al. Efficiency of [(18)F]FDG PET in characterising renal cancer and detecting distant metastases: a comparison with CT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2003;30:1236-1245.
4. 巷野佳彦, 遠藤俊輔, 大谷真一, 齊藤紀子, 長谷川剛, 佐藤幸夫, 他. 区域切除後のステープラー切除端に発症した非定型抗酸菌症の1例. *胸部外科*. 2005;58:165-168.
5. 古川公之, 池田宏国, 竹尾正彦, 山本満雄. 肺癌術後のステープルラインに発生した非定型抗酸菌症を伴う肺肉芽腫の1例. *日呼外会誌*. 2007;21:942-945.
6. 田中壽一, 井内敬二, 松村晃秀, 奥村明之進, 田村光信, 後藤正志, 他. 肺癌左上大区域切除後, 切除断端に発生した肺結核の1例. *日呼外会誌*. 2003;17:794-797.
7. 桂 浩, 井内敬二, 松村晃秀. Aspergillus 感染を伴った肺癌部分切除後の肺縫合糸肉芽腫の1例. *胸部外科*. 2005;58:169-171.
8. 村上修司, 齊藤春洋, 坪井正博, 中山治彦, 亀田陽一, 山田耕三. 肺腺癌術後8年目にステープル近傍の切離断端に発生した抗酸菌性肉芽腫の1例. *肺癌*. 2009;49:1038-1042.
9. 大塚英男, 神崎正人, 吉川拓磨, 小原徹也, 石澤 貢. 切除断端再発を疑った肺肉芽腫の1例. *日胸*. 2008;67:977-980.
10. 江口 隆, 蔵井 誠, 加藤響子, 富永義明, 小林宣隆, 椎名隆之, 他. 肺アスペルギローマ術後切除断端に発症した非結核性抗酸菌症の1例. *日呼外会誌*. 2008;22:35-38.
11. Tomita M, Matsuzaki Y, Edagawa M, Shimizu T, Hara M, Onitsuka T. Pulmonary granuloma possibly caused by staples after video-assisted thoracoscopic surgery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2003;9:123-125.
12. 井上義一, 菅 守隆. 肉芽腫性肺疾患と病原微生物. *結核*. 2008;83:115-116.