

術前病期判定に PET 検査が有用であった カルチノイド合併肺扁平上皮癌の 1 例

前田 純¹・尾田一之¹・岡見次郎¹・
東山聖彦¹・児玉 憲¹

要旨 — **背景.** 肺癌術前病期判定における画像診断は基本的に胸部 CT を用いるが、PET 検査の併用は有効であることが認識されてきている。**症例.** 73 歳男性。検診胸部 X 線にて左上肺野 (S³) の異常陰影を指摘され、気管支鏡下生検にて肺扁平上皮癌と診断された。術前胸部 CT で、原発巣は左 S³ 末梢に φ19 mm の充実腫瘍を呈し、さらに B¹⁺² 気管支起始部に φ18 mm の腫瘍影を認めたため肺門リンパ節転移陽性と考え、cT1N1M0 stage IIA と診断した。しかし、同時期に行った PET-CT 検査では集積は S³ 病変のみで肺門リンパ節への転移は否定的であった。左上葉切除 + ND2a を施行したところ、肺門リンパ節と思われた結節は定型カルチノイドであった。最終診断はカルチノイド合併肺扁平上皮癌で、リンパ節転移を認めず stage IA であった。**結論.** 肺癌術前リンパ節転移診断には CT と PET 検査を含めた総合的な評価が必要な症例があり、本例では PET 検査が有用であったと考えられた。(肺癌. 2008;48:836-840)

索引用語 — 肺癌, 肺カルチノイド, リンパ節転移, PET

A Case of Squamous Cell Carcinoma Accompanied with Carcinoid in Which Positron Emission Tomography Scan Was Useful for Preoperative Staging of Lung Cancer

Jun Maeda¹; Kazuyuki Oda¹; Jiro Okami¹;
Masahiko Higashiyama¹; Ken Kodama¹

ABSTRACT — **Background.** Preoperative staging of lung cancer is often based on chest computed tomography (CT) scan. However, it has been recognized that combination with positron emission tomography (PET) scan can also be effective. **Case.** We describe a 73-year-old man in whom an abnormal shadow at left upper lobe was found on chest radiography, and in whom lung squamous cell carcinoma was diagnosed by transbronchial lung biopsy. A chest CT scan showed a solid nodule 19 mm in diameter, which was considered to be the primary lesion in the left peripheral S³ segment, and another nodule 18 mm in diameter in the adjacent B¹⁺² bronchus. Therefore, lung cancer with metastasis to hilar lymph node was diagnosed and it was classified as clinical stage IIA. However the PET scan prior to surgery demonstrated accumulation only in the S³ segment tumor. We performed left upper lobectomy with lymph node dissection. Pathological findings showed that the nodule which seemed to be a metastatic lymph node was typical carcinoid. We finally diagnosed squamous cell carcinoma accompanied with carcinoid with no lymph node metastasis and pathologically classified it as stage IA respectively. **Conclusion.** Combined evaluation using CT and PET scan for assessment of nodal status can be reliable and informative. In this case, PET scan was useful for preoperative staging. (JLCC. 2008;48:836-840)

¹大阪府立成人病センター呼吸器外科.

別刷請求先: 前田 純, 大阪府立成人病センター呼吸器外科,
〒537-8511 大阪市東成区中道 1-3-3.

¹Department of Thoracic Surgery, Osaka Medical Center for
Cancer and Cardiovascular Diseases, Japan.

Reprints: Jun Maeda, Department of Thoracic Surgery, Osaka
Medical Center for Cancer and Cardiovascular Diseases, 1-3-3
Nakamichi, Higashinari-ku, Osaka 537-8511, Japan.

Received July 17, 2008; accepted September 16, 2008.

© 2008 The Japan Lung Cancer Society

KEY WORDS — Lung cancer, Pulmonary carcinoid, Lymph node metastasis, Positron emission tomography

はじめに

近年、肺癌の縦隔リンパ節転移の有無を含めた術前病期判定において、PET 検査の有用性は高まってきている。今回我々は肺末梢発生の扁平上皮癌の術前 CT 検査にて、傍区域気管支リンパ節転移陽性と診断された結節が PET 検査では陰性を示し、最終的に定型肺カルチノイドであった 1 例を経験したので報告する。

症 例

73 歳、男性。

主訴：検診胸部異常陰影（症状なし）。

喫煙歴：20 本/日×54 年。

既往歴：急性心筋梗塞に対し冠動脈ステント留置術後状態。

現病歴：2006 年 4 月検診胸部 X 線にて左上肺野異常陰影を指摘され、2006 年 8 月精査加療目的に当院紹介受診となった。



Figure 1. Chest roentgenogram shows a nodular shadow in the left upper lobe with no hilar lymphadenopathy.

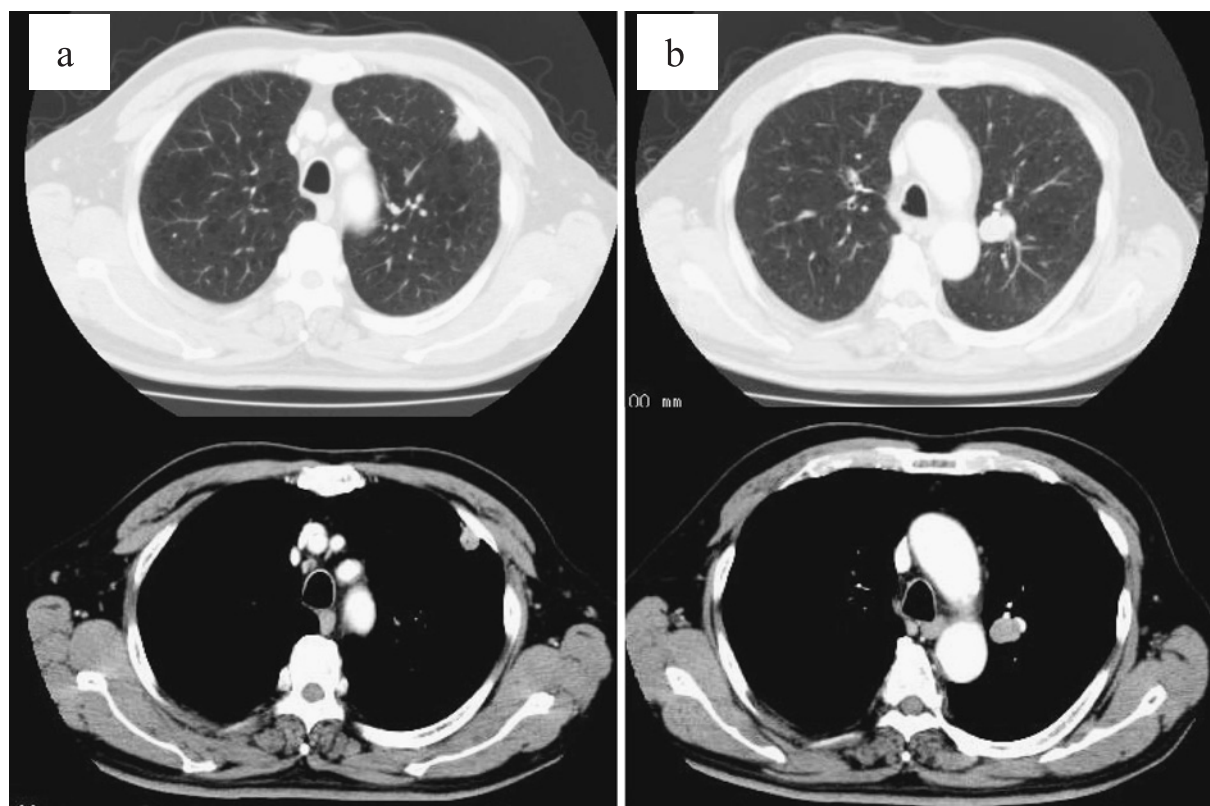


Figure 2. Contrast-enhanced chest CT revealed a primary tumor of the left S₃ peripheral region (a) and a nodular lesion with a smooth contour suggesting hilar lymphadenopathy (b).

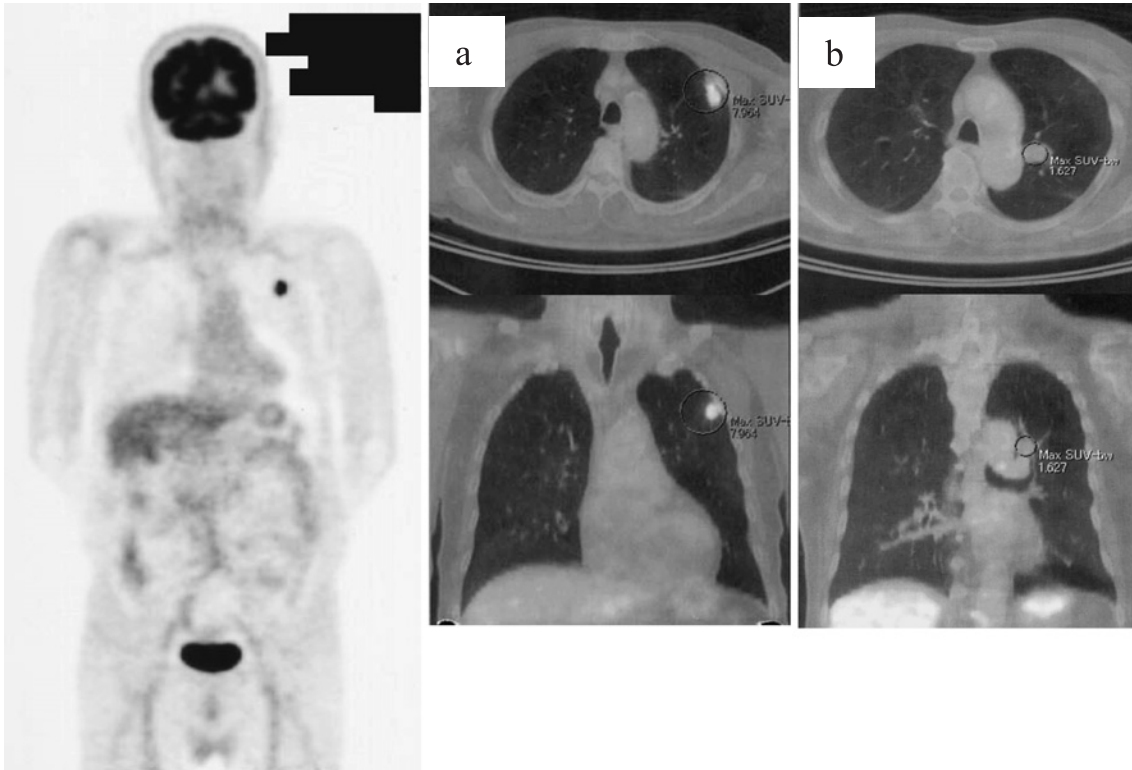


Figure 3. PET scan demonstrated abnormal uptake in the left S³ lesion (SUVmax = 7.9) (a). There is no accumulation in the hilar nodule (SUVmax = 1.6) (b).

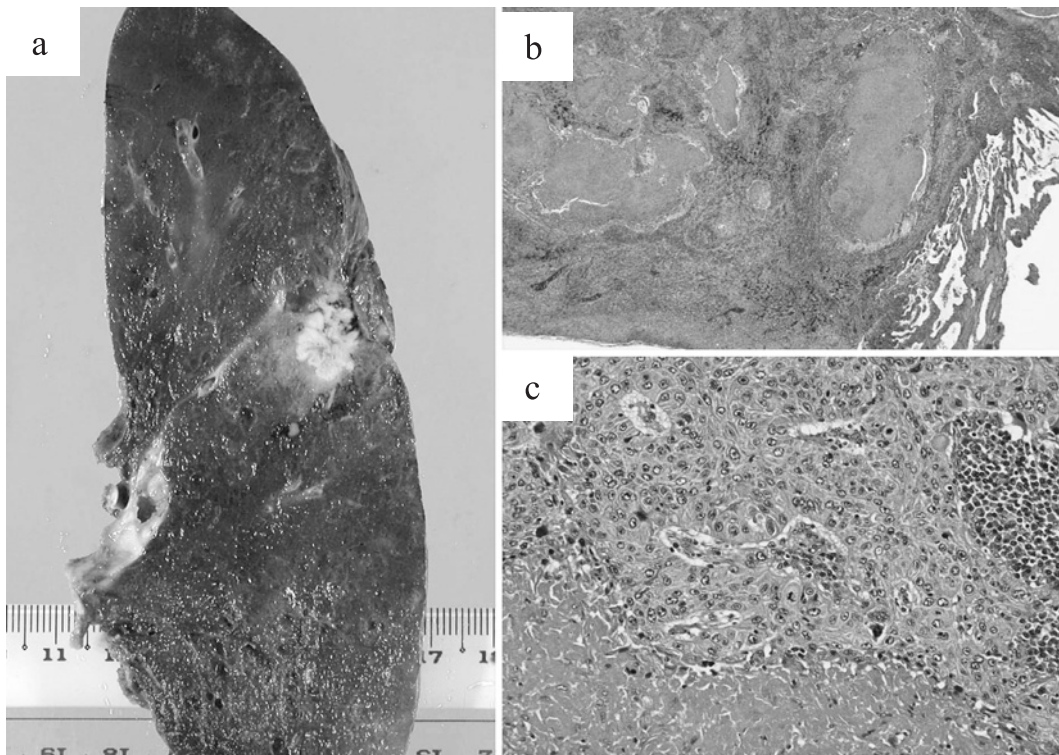


Figure 4. Gross features of the squamous carcinoma: the irregularly-shaped tumor is located in the peripheral lung (a). Microscopic appearance of squamous carcinoma: well differentiated squamous carcinoma (b) (c).

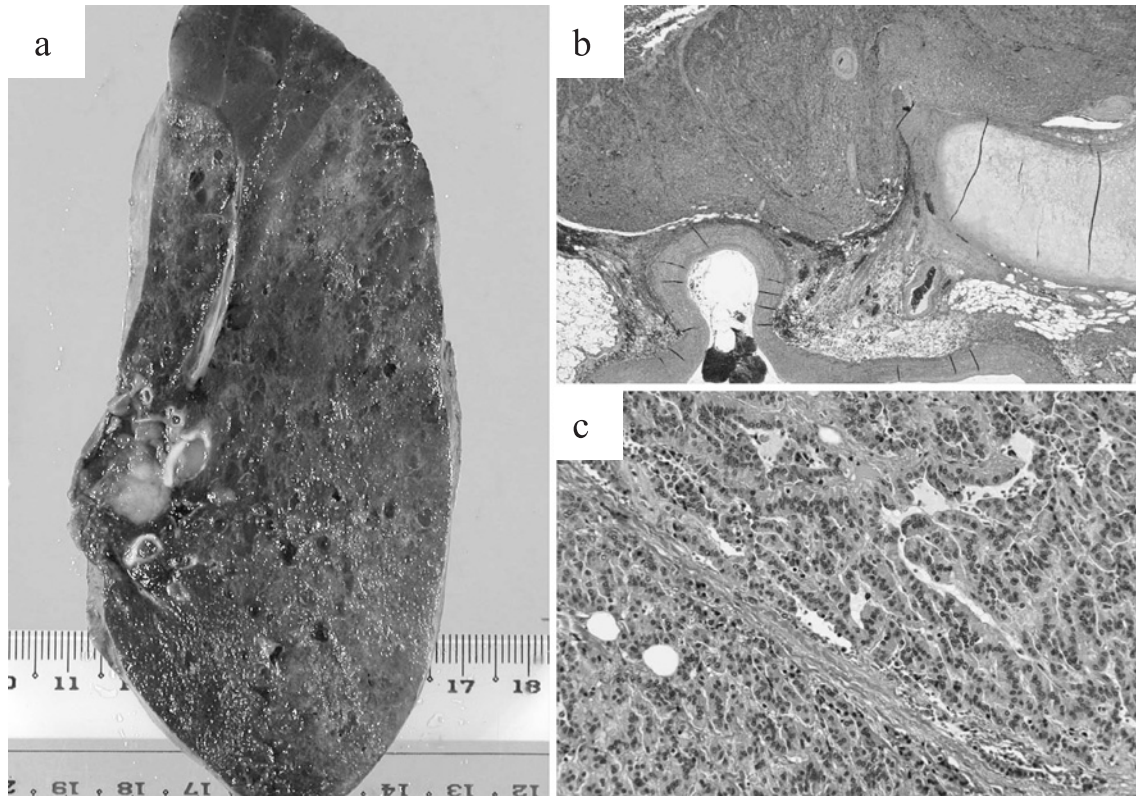


Figure 5. Gross features of the carcinoid: the tumor is well demarcated, close to the bronchus with no necrosis (a). Microscopic appearance of typical carcinoid: uniform polygonal cells growing in solid nests, no necrosis, no marked atypia and rare mitosis are seen (b) (c).

血液検査所見：血算、生化学は異常所見なく、腫瘍マーカーはCEA、CA19-9、NSE、CYFRA、いずれも正常範囲内であった。

画像所見：胸部X線にて左上肺野に22×13 mmの辺縁比較的明瞭な結節影を認めた (Figure 1)。胸部CTにて原発巣と思われる左S³末梢にφ19 mmの分葉状を呈し収縮傾向を伴う結節と、その所属リンパ節と考えられる上葉区域支近傍にφ18 mm大の結節を認めた (Figure 2a, 2b)。PET-CT検査にて左S³結節は強集積 (SUVmax: 7.9)を認めたが、傍区域支結節は有意な集積所見を認めなかった (SUVmax: 1.6) (Figure 3a, 3b)。

気管支鏡下生検：左B³より肺生検し、肺末梢病変は病理組織診にて肺扁平上皮癌と診断された。なお左B¹⁺²の起始部周囲は内視鏡的には有意所見を認めなかった。

これらの結果より傍上葉区域支結節は転移リンパ節ではなく他の腫瘍の可能性も残るが、画像における術前病期診断としてcT1N1M0 stage IIAとし、手術に臨んだ。

手術所見：前側方切開、第五肋間開胸にて胸腔内に至り、S³領域に胸膜陥入を伴う原発巣を認めた。また上下葉間胸膜を切開し上葉支周囲を剝離すると、B¹⁺²気管支に接する弾性硬で黄白色の腫瘍を確認した。左上葉切

除+ND2aを施行した。黄白色傍気管支腫瘍は、術中迅速病理検査によりリンパ節ではなくカルチノイドとの診断を得た。

摘出病理所見：S³領域胸膜直下に、辺縁不整な高度の角化を伴う高分化扁平上皮癌の充実性増殖を認めた。脈管侵襲は明らかでなく、胸膜弾性板への浸潤も認めなかった (Figure 4)。左S¹⁺²傍気管支病変は粘膜下腫瘍であり腺管の形成はなく壊死、核分裂像、脈管侵襲も認めない定型カルチノイドであった (Figure 5)。また追加した免疫染色ではTTF-1陰性、AE1/3陽性、synaptophysin陽性、chromogranin A陽性であった。扁平上皮癌+カルチノイドの重複癌であったがリンパ節転移を認めずどちらもstage IAであった。

術後経過：術後11日で退院し、術後1年6ヶ月現在無再発にて定期的な外来通院中である。

考 察

本邦においてPET検査は2002年より保険診療が可能となり、肺癌の術前病期判定におけるリンパ節転移および遠隔転移の検索に多く用いられ、かつ重視されるようになってきた。CT単独とPETでのリンパ節転移検出

比較に関しては感度、特異度とも PET が有効であるとされている報告が多い。^{1,2} また最近では、新たなスタンダードとなりうる PET と CT の画像を融合させた PET-CT 検査において、CT 単独が感度 70%、特異度 69% であるのに対しそれぞれ 85%、84% との報告もある。³ しかし肺癌診療ガイドラインでは術前病期 N 因子判定には、PET 結果は CT 検査結果よりも優先するべきとの記載はなく、我々も本症例の術前 N 因子判定には CT 検査結果を用い、cN1 と診断した。結果的には肺癌病変の所属区域気管支リンパ節と考えられた結節はカルチノイドであり、PET の結果は有用な情報を提供していた。

肺カルチノイドは基本的に低悪性腫瘍であり、術後 5 年生存率が定型カルチノイドでは 90% 以上になることを考えると、⁴ 傍気管、気管支にカルチノイドを併発した肺癌症例に対し、CT 検査のみで 2 群または 3 群リンパ節転移陽性と診断され手術適応なしとされる場合も考えられ、注意しなくてはならない。肺カルチノイドはそもそも肺悪性新生物の 1~2% に過ぎないため肺癌症例においてその併発を念頭に置くことがなく、またその 80% が中枢気道近傍にある^{5,6} ことから、転移リンパ節との鑑別が CT 検査単独では困難になる可能性がある。もっとも肺カルチノイドの 85% は PET 陰性 (SUVmax < 2.5) の傾向があることから、⁷ CT にて明らかな腫大リンパ節と思われた結節が PET 陰性であることが、かえって有用な情報となりうる可能性があると思われる。実際に我々の症例における PET-CT 検査でも、明らかに傍気管支腫瘍を形成しているにもかかわらず PET 陰性であったことから、転移リンパ節ではない可能性も考慮していた。肺癌の術前 CT で肺門部リンパ節の腫大が疑われるが、PET 陰性の症例ではリンパ節ではなく他の病変も考慮しなくてはならない。

結 語

稀なカルチノイド合併肺癌を経験した。CT に PET 検査を加えることが肺癌術前リンパ節転移診断において有用であった。CT により確認された肺門部腫瘍で PET 陰性であった場合、肺カルチノイドの可能性も考えられる。肺癌術前リンパ節転移診断には CT と PET 検査を含めた総合的な評価が必要な症例があり、本例では PET 検査が有用であった。

REFERENCES

1. Vansteenkiste JF, Stroobants SG, De Leyn PR, Dupont PJ, Verschakelen JA, Nackaerts KL, et al. Mediastinal lymph node staging with FDG-PET scan in patients with potentially operable non-small cell lung cancer: a prospective analysis of 50 cases. *Leuven Lung Cancer Group. Chest.* 1997;112:1480-1486.
2. Gould MK, Kuschner WG, Rydzak CE, Maclean CC, Demas AN, Shigemitsu H, et al. Test performance of positron emission tomography and computed tomography for mediastinal staging in patients with non-small-cell lung cancer: a meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2003; 139:879-892.
3. Shim SS, Lee KS, Kim BT, Chung MJ, Lee EJ, Han J, et al. Non-small cell lung cancer: prospective comparison of integrated FDG PET/CT and CT alone for preoperative staging. *Radiology.* 2005;236:1011-1019.
4. 松野吉宏, 浅村尚生, 永井完治. 肺神経内分泌腫瘍の臨床病理. *肺癌.* 2006;46:101-109.
5. McCaughan BC, Martini N, Bains MS. Bronchial carcinoids. Review of 124 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1985; 89:8-17.
6. Davila DG, Dunn WF, Tazelaar HD, Pairolero PC. Bronchial carcinoid tumors. *Mayo Clin Proc.* 1993;68:795-803.
7. Erasmus JJ, McAdams HP, Patz EF Jr, Coleman RE, Ahuja V, Goodman PC. Evaluation of primary pulmonary carcinoid tumors using FDG PET. *AJR Am J Roentgenol.* 1998;170:1369-1373.