

● 症 例

極めて早期の CT 画像を得られた末梢発生肺扁平上皮癌の 1 例

木村 智樹¹⁾ 浅野 文祐²⁾ 若原 恵子¹⁾ 大橋 能理¹⁾水谷 宏¹⁾ 進藤 丈¹⁾ 堀場 通明¹⁾

要旨：症例は初診時 65 歳の男性，左下肺野の異常影にて初診．画像所見より陳旧性の炎症性変化と診断したが，胸部高分解能 CT (HRCT) にてその近傍に，辺縁は不明瞭で不整な淡い濃度上昇域を認めたため経過観察とした．その後，約一年半の経過で同部に腫瘤影が出現した．CT 下に極細径気管支鏡を用いて行った生検の結果，末梢発生肺扁平上皮癌と診断，病期は IA 期であったため左肺下葉切除術を行った．診断時の胸部 HRCT 像及び手術標本の病理組織所見では，徳田の分類のびまん性間質増生型に相当した．肺野に発生することの多い腺癌では早期の CT 所見の知見が多く得られているが，肺門部に発生が多い扁平上皮癌では末梢発生での早期の画像所見についての知見が乏しい．本例の診断前の HRCT 所見は，早期の末梢発生肺扁平上皮癌像を示している可能性があると考えられる．

キーワード：末梢発生扁平上皮癌，早期癌，高分解能 CT (HRCT)，スリガラス状陰影，CT 下 TBLB
Squamous cell carcinoma, Early cancer, High-resolution CT (HRCT), Ground glass opacity (GGO), CT guided transbronchial lung biopsy

緒 言

近年の CT の普及や高分解能 CT (high-resolution CT: HRCT) の登場などにより，肺野の小型肺癌の発見が増えている．なかでも，末梢発生が多い腺癌では，多くの知見が得られている．病理学的には，直径 2 cm 以下の小型腺癌を組織学的に分類した野口の分類が知られているが，そのなかで限局性の細気管支肺胞上皮癌 (bronchioloalveolar carcinoma: BAC) に相当すると思われるタイプ A, B では 5 年生存率が 100% と報告されている¹⁾．そこで，この早期の肺癌と考えられる野口の A, B を画像的に捉えるため，それぞれに相当するような CT 画像について詳細な検討がなされてきている²⁾⁻⁷⁾．一方，扁平上皮癌は肺門部に発生することが多く，全扁平上皮癌のうち肺野型肺癌は約 20% とされており⁸⁾，肺野で早期に捉えられることが少ないため，その早期の CT 画像に関する知見はまだ少ない．

今回我々は，HRCT にて約二年間経過を観察していた部分に，腫瘤影が出現し，末梢型扁平上皮癌との診断を得た症例を経験した．この末梢型扁平上皮癌が発生した病変の，診断前約二年間の HRCT 画像を得ることが出来たが，末梢原発の肺野型扁平上皮癌の早期の画像所

見と考えられ，報告する．

症 例

患者：初診時 65 歳，男性．

主訴：左下肺野小腫瘤影精査目的．

既往歴：昭和 50 年 胃潰瘍にて胃切除術，昭和 58 年より大動脈弁閉鎖不全 心不全にて当院内科通院加療中．

家族歴：特記すべき事なし．

喫煙歴：20 本/日×45 年．

現病歴：心不全にて当院内科通院中，平成 11 年 5 月 28 日の経過観察の胸部 X 線写真で，左下肺野に腫瘤影を指摘され同日呼吸器科紹介となる．

現症：胸部聴診上呼吸音に異常所見を認めず．心雑音無し．下腿浮腫無し．他にも特記すべき異常なし．

臨床経過：Fig. 1 に以前及び初診時の胸部 X 線写真を示す．右に初診時の，左にはそれ以前の平成 7 年 6 月 23 日に当院内科にて撮影された胸部 X 線を示す．心陰影第四弓の左外側に 10×6 mm の辺縁明瞭な小結節を認めるが，以前の写真とは著変無かった．

初診時胸部 HRCT 写真 (Fig. 2) では，指摘の部位に辺縁明瞭で高濃度の小結節を認め，陳旧性の炎症性変化と考えた．しかし，その縦隔側の背側胸膜直下に辺縁不明瞭で不整な淡い濃度上昇域を認めたため，念のため経過観察を行うこととした．また全肺野には気腫化を軽度認めた．

半年後の胸部 HRCT 写真 (Fig. 3) では，著変を認め

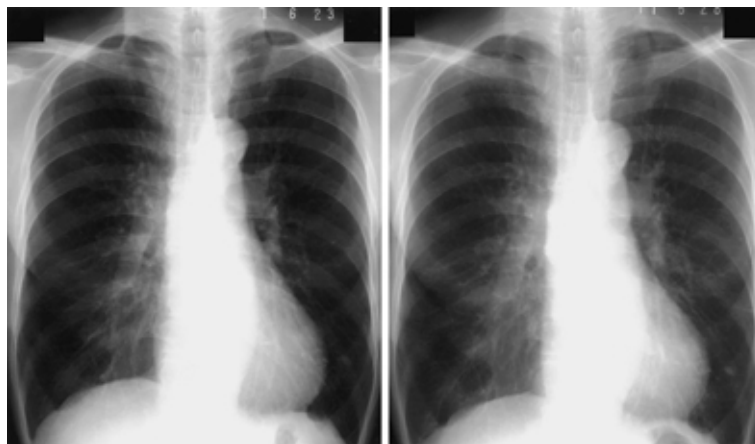


Fig. 1 Chest radiograph showing a small nodule in the left lower lung field. (A : June 23, 1995. B : May 28, 1999)

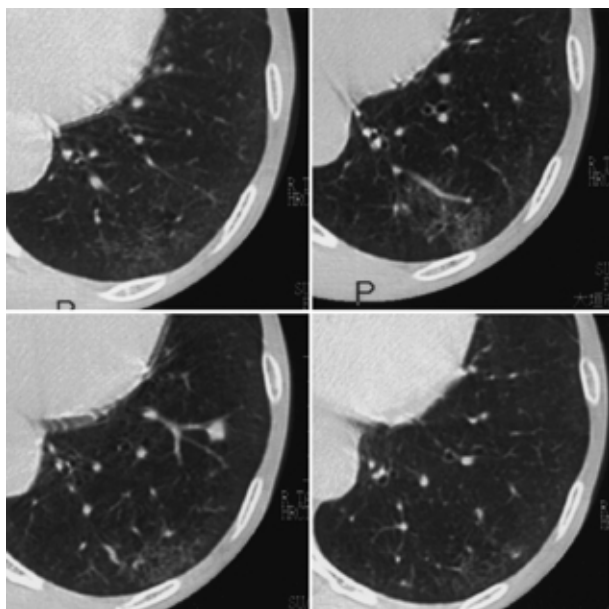


Fig. 2 High-resolution CT scan of the chest on June 8, 1999, showing a small nodule in the left S8 lung field and a hazy ground-glass opacity in the left S10 lung field.

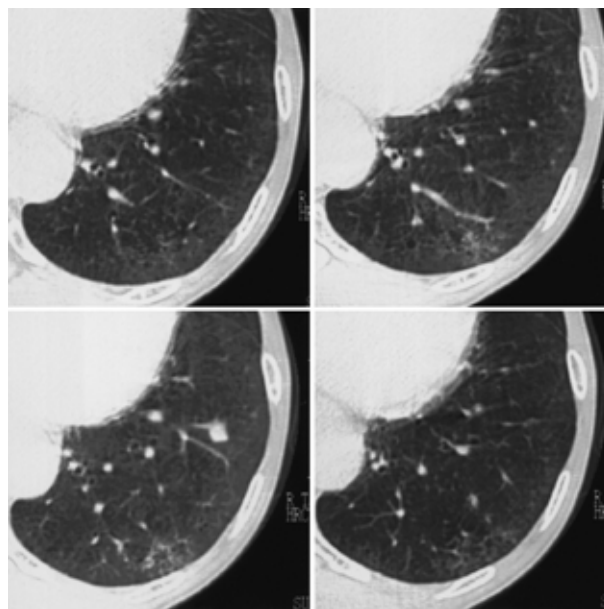


Fig. 3 High-resolution CT scan of the chest on January 11, 2000, showing the same images as in 1999 in both left S8 and S10 lung fields.

なかったため、その後胸部 X 線で経過観察しつつ、CT は 1 年後の予定としていた。1 年後、再診時の胸部 X 線写真 (Fig. 4) で、以前から認めた陳旧性と思われる陰影の内側に、心陰影と重なって 22 × 11 mm の辺縁明瞭な結節影が新たに出現していた。

胸部 HRCT 写真 (Fig. 5) でみると、胸膜直下の淡い濃度上昇域の内部に新たに辺縁不整な結節影が出現し、周囲の血管の巻き込みも見られた。

平成 13 年 3 月 29 日、気管支鏡下に経気管支肺生検 (TBLB) を施行したが、特異的な所見を得られなかったため、4 月 26 日極細径気管支鏡 (Olympus , BF XP

40) を用い CT 下に TBLB を行い、扁平上皮癌の診断を得た。

全身検索の結果転移を認めず、cT1 N0 M0 stage IA と診断した。平成 13 年 6 月 5 日左肺下葉切除術を施行、術後経過良好で術後 10 日で退院した。

手術標本の病理組織像を Fig. 6 に示す。A に示すルーペ像では、左側の胸膜直下を中心に腫瘤を形成し、周辺には炎症に伴う変化を認める。標本の膨らみが足りないため、気腫化ははっきりしない。B に示す腫瘍の中心部には、癌組織と中等度の炎症を伴う線維化した瘢痕巣が索状に存在しており、その中心部を拡大した C では、核クロマチンに富み重層化した癌細胞を認め、扁平上皮

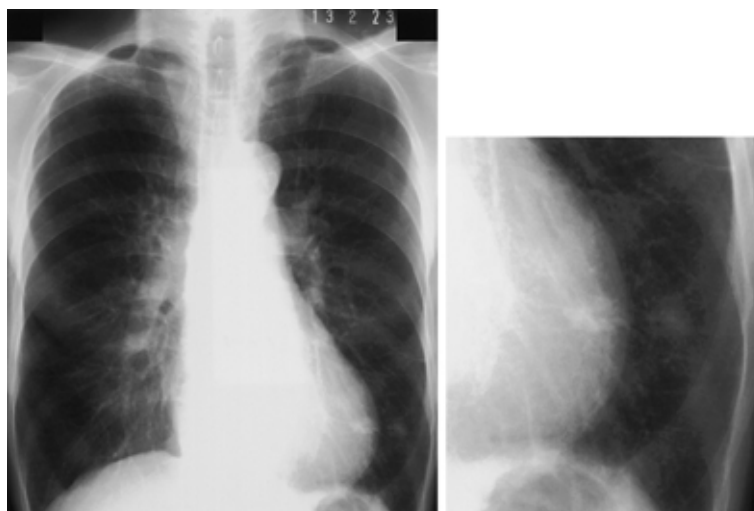


Fig. 4 Chest radiograph on February 23, 2001, showing a small new nodule in the left lower lung field, medial to the earlier nodule.

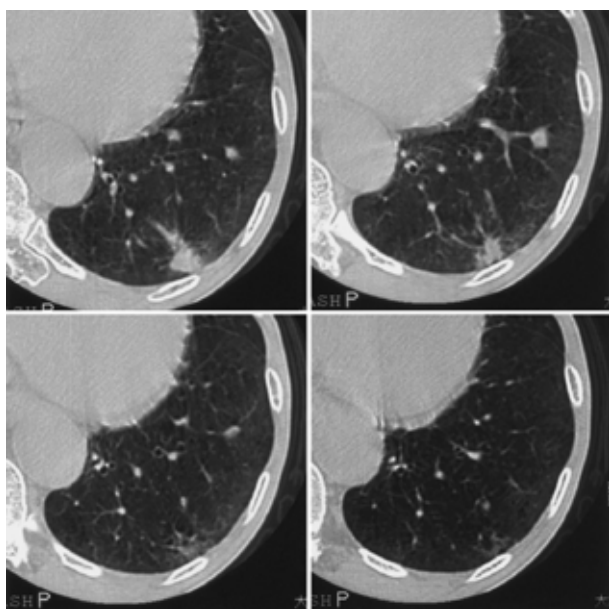


Fig. 5 High-resolution CT scan of the chest on March 8, 2001, depicting a small nodule in the left S8 lung field that showed no change, and a hazy ground-glass opacity in the left S10 lung field that had developed into a small nodule.

癌と診断した。D に示す周辺の炎症像の部分には、間質へのリンパ球を主体とした炎症細胞浸潤と二型肺胞上皮の過形成を認め、その肺胞上皮の下に癌細胞の浸潤を認める。

考 察

近年の CT の普及や HRCT の登場により、末梢に発生することの多い腺癌では、末梢肺野の淡い濃度上昇域

が、atypical adenomatous hyperplasia (AAH) といった前癌病変と考えられる病変や野口分類の A, B といった早期の肺癌と考えられる病変として捉えられてきている^{2)~7)}。一方、肺門部に発生することの多い扁平上皮癌では、症例が少ないこともあり⁸⁾、肺野に発生した場合の早期の CT 画像は未だ明らかではない。今回経験した症例では、肺野に発生した IA 期の扁平上皮癌の、診断約二年前からの HRCT 画像を得、極めて早期の扁平上皮癌の画像所見ではないかと考えた。

徳田は腫瘍径 4 cm 以下の肺野型扁平上皮癌 28 例を対象に胸部 X 線像と病理像とを比較し報告した⁹⁾。その中で腫瘍の発育様式としては、肺胞上皮下に基底膜に沿いつつ進展し気腔を埋めていく肺胞充填型を基本とし、一部では肺胞壁に沿って舌状に延びる胞隔親和型を認めたと述べている。そして修飾因子としての間質反応を考慮し、充実増殖型、中心瘢痕型、びまん性間質増生型の三亜型に病理形態を分類した。その中でびまん性間質増生型は、腫瘍境界は不明瞭で中心部には強い線維化を認め、辺縁部で腫瘍は小型胞巣を形成し、腫瘍の周囲には強い間質反応を認めるものとした。本例の病理所見は、徳田の分類の、びまん性間質増生型に合致すると考えられた。

一方酒井らは、肺野型扁平上皮癌の HRCT 像を 3 型に分類しこの徳田の分類と対比し、1 型が徳田の充実増殖型、2 a 型がびまん性間質増生型、2 b 型が中心瘢痕型にほぼ相当すると報告している¹⁰⁾。1 型は辺縁平滑で、ノッチは認めるがスピクラに乏しく、圧排性の変化が主体のもの、2 型は多数のスピクラも有し、腫瘍周辺の正常血管気管支などの集束が見られ、腫瘍辺縁が不整なもので、腫瘍辺縁の凹凸不整が高度のものを 2 a 型、あま

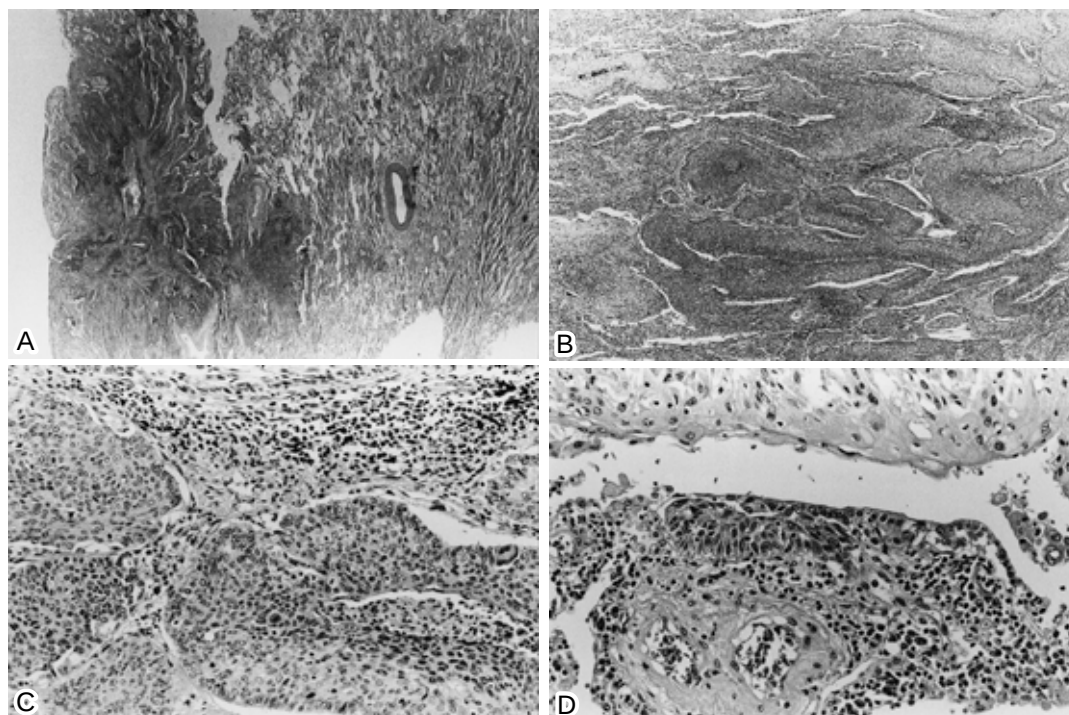


Fig. 6 A : Microscopic findings in the resected lung at low magnification showing a small mass with indistinct, shaggy borders and retraction of the surrounding structures.(HE stain)

B : Microscopic findings of the center of the resected tumor showing tumor cells and fibrosis.(HE stain, × 40)

C : Microscopic findings showing well-differentiated squamous cell carcinoma without keratinization (HE stain, × 200)

D : Malignant cells extending under the hyperplasia of type II alveolar cells.(HE stain, × 400)

り高度ではないものを2b型とした。本例の診断時のHRCT像は2a型に相当する所見と考えられた。

本例では、診断がつく以前からHRCTにより淡い濃度上昇域のみを認めた。本症例のこの時のHRCT像が、どのような病理組織像を反映したものであったかが特に興味を持たれるところである。可能性としては、2つの仮説が考えられる。ひとつは、先のびまん性間質増生型では基底膜に沿って上皮を進展していく胞隔親和型の進展形式があると考えられており、腺癌において肺胞上皮置換型の進展がHRCTでは淡い濃度上昇域と捉えられるのと同様の機序に淡い濃度上昇を示すというものである。ただ本例で術前に認めた腫瘍の周囲の淡い濃度上昇は切除標本では主として炎症所見であり、以前の淡い濃度上昇域の全てが腫瘍性ではなく炎症性の変化も含まれると思われる。もう一つの仮説としては、淡い濃度上昇は炎症のみ、または異型細胞の出現を伴った炎症のみのいわば前癌病変で癌細胞は含まれていないというものである。一方本例のHRCT像は、早期の腺癌で見られる所見に比し、淡い濃度上昇域の辺縁は不整で不明瞭であったが、これも辺縁部は炎症を背景にした変化であっ

たためと思われる。すなわち、早期の腺癌の場合には、病変の辺縁まで腫瘍は肺胞上皮を置換するため辺縁が明瞭になるのに対し、早期の扁平上皮癌の場合には腫瘍の辺縁は炎症を伴っているため辺縁が不明瞭になるものと思われる。

本例より、肺野において淡い濃度上昇域を認めた場合、腺癌のみでなく扁平上皮癌も考慮する必要があると考えられた。今後、CT検診の拡大により、末梢肺野発生の扁平上皮癌の早期発見例が増加すると思われ、今後の症例の多数例での検討結果を期待したい。

最後に、本症例の手術を施行していただいた当院胸部外科の伊藤正夫先生、病理学的所見につき御教示いただいた名古屋大学大学院医学研究科機能構築医学病理病態学講座腫瘍病理学、村雲芳樹先生、標本作製などに多大な御協力を頂いた当院診療技術部病理・細胞診室の浅野敦先生に深謝いたします。

なお本論文の要旨は、第79回中部肺癌学会において報告した。

文 献

- 1) Noguchi M, Morikawa A, Kawasaki M, et al: Small adenocarcinoma of the lung: histologic characteristics and prognosis. *Cancer* 1995; 75: 2844—2852.
- 2) 奥泉美奈: 径 20 mm 以下の限局性すりガラス濃度領域を呈する肺野病変の鑑別診断—HRCT 所見と病理像との対比. *日本医放会誌* 2000; 60: 416—427.
- 3) 瀬戸真由美, 栗山啓子, 木戸尚治, 他: 小型肺腺癌の thin-section CT と野口らの病理組織学的分類との比較検討. *肺癌* 1997; 37: 841—847.
- 4) 斎藤友雄: 小型肺腺癌における高分解能 CT と病理組織像 (Noguchi 分類) との対比. *日本医放会誌* 1998; 58: 197—203.
- 5) 古泉直也, 斎藤友雄, 酒井邦夫, 他: 早期肺癌の HRCT 所見. *臨床画像* 1998; 14: 296—306.
- 6) 古泉直也, 斎藤友雄, 酒井邦夫, 他: Noguchi 分類と高分解能 CT 像. *臨床画像* 1998; 18: 1194—1201.
- 7) Kuriyama K, Seto M, Kasugai T, et al: Ground-glass opacity on thin-section CT: value in differentiating subtypes of adenocarcinoma of the lung. *AJR* 1999; 173: 465—469.
- 8) 栗山啓子: 肺野型肺癌の画像診断. 南江堂, 東京, 1998.
- 9) 徳田均: 肺野型扁平上皮癌の X 線像と病理形態. *肺癌* 1990; 30: 963—973.
- 10) 酒井文和, 丸山雄一郎, 曾根脩輔, 他: 肺野型扁平上皮癌の高分解能 CT 像—病理像との対比—. *日本医放会誌* 1996; 56: 917—923.

Abstract

Early Image of Squamous Cell Carcinoma in the Peripheral Lung Field on High-Resolution CT Scan

Tomoki Kimura¹⁾, Fumihiko Asano²⁾, Keiko Wakahara¹⁾, Takamasa Oohashi¹⁾,
Hiroshi Mizutani¹⁾, Joe Shindoh¹⁾ and Michiaki Horiba¹⁾

¹⁾Department of Respiratory Medicine, Ogaki Municipal Hospital,
4-86 Minaminokawa-cho, Ogaki, Gifu 503-8502, Japan

²⁾Department of Internal Medicine, National Health Insurance Sekigahara Hospital,
2490-29 Sekigahara-cho, Fuwa-gun, Gifu 503-1514, Japan

A 65-year-old man presented with the shadow of an abnormal nodule in the left lower lung field in a chest radiograph. We diagnosed this as an old inflammatory change because prior chest radiographs had shown the same nodule in the same lung field. However, a high-resolution CT scan showed a hazy ground-glass opacity (GGO) near the nodule. Two years later, this GGO changed into a small nodule. After a CT-guided transbronchial lung biopsy performed by ultra-thin fiberoptic bronchoscopy, we diagnosed this nodule as squamous cell carcinoma. We speculated that the hazy GGO detected in the peripheral lung field on high-resolution CT two years before diagnosis may have been an early image of squamous cell carcinoma.