

CASE REPORT

緩徐に拡大する浸潤影を呈した T4 肺腺癌の 1 例

小澤雄一郎¹・神谷一徳¹・石川博一²・酒井光昭¹

A Case of T4 Lung Adenocarcinoma with Slow Spreading Airspace Consolidation

Yuichiro Ozawa¹; Kazunori Kamiya¹; Hiroichi Ishikawa²; Mitsuaki Sakai¹

¹Department of General Thoracic Surgery, ²Department of Respiratory Medicine, Tsukuba Medical Center Hospital, Japan.

ABSTRACT — **Background.** A number of different diseases are characterized by airspace consolidation in the lungs. The early diagnosis and treatment in cases of lung cancer with airspace consolidation can thus be challenging. **Case.** A 74-year-old man with prostate cancer underwent thoracoabdominal computed tomography (CT) as part of an examination prior to treatment, which revealed ground-glass opacity in the basal segment of the right lower lobe. Follow-up CT performed one year later further showed extended ground-glass opacity and irregular airspace consolidation, and bronchoscopy did not lead to a definitive diagnosis. Another follow-up CT performed one year later showed that the ground-glass opacity had extended to the entire right lower lobe and that airspace consolidation had extended primarily from the basal segment of the right lower lobe. In addition, the volume of the right lower lobe had decreased. These findings were specific to the right lobe, and none of the other lung lobes were affected. Thoracoscopic right lower lobectomy was performed for the diagnosis and treatment of airspace consolidation that had slowly expanded in the right lower lobe. On pathology, the region characterized by airspace consolidation was diagnosed as lepidic-predominant alveolar cell adenocarcinoma (pT4N0M0, p-stage IIIA). **Conclusion.** Findings of airspace consolidation with slow expansion indicate the presence of neoplastic disease, which requires a careful diagnosis and treatment.

(JLCC. 2020;60:1001-1006)

KEY WORDS — Ground-glass opacity, Consolidation, Lung cancer, Pneumonia, Aerogenous metastasis

Corresponding author: Yuichiro Ozawa.

Received May 1, 2020; accepted August 31, 2020.

要旨 — **背景.** 肺野に浸潤影を呈する疾患は、非常に多彩であり、その中でも浸潤影を呈する肺癌の場合、早期の診断治療が困難な症例も存在する。 **症例.** 74歳男性。前立腺癌の治療前の全身精査胸部腹部CTにて、右肺下葉底区に広範なすりガラス陰影を認めた。1年後のCTですりガラス陰影の拡大とともに胸膜直下に不整な浸潤影の拡大を認めた。気管支鏡検査を施行したが確定診断はつかなかった。さらに1年後のCTではすりガラス陰影が右下葉全体に拡がり、浸潤影も右下葉底区を中心に拡

大。右下葉の容積の縮小を呈してきた。他の肺葉には同様の所見を認めなかった。右下葉内を緩徐に拡大する浸潤影に対しての診断治療目的に、胸腔鏡下右下葉切除術を施行した。病理組織診断では、浸潤影の部分はすべて肺胞上皮置換型優位の腺癌 (pT4N0M0, p-stage IIIA) であった。 **結語.** 緩徐に拡大する浸潤影は腫瘍性疾患の可能性もあり、慎重に診断治療する必要がある。

索引用語 — すりガラス陰影, 浸潤影, 肺癌, 肺炎, 経気道転移

筑波メディカルセンター病院¹呼吸器外科, ²呼吸器内科.
論文責任者: 小澤雄一郎.

受付日: 2020年5月1日, 採択日: 2020年8月31日.

はじめに

浸潤影を呈する疾患は、肺癌以外に炎症性疾患、自己免疫疾患、薬剤性、特発性器質化肺炎など非常に多彩である。

今回、緩徐に進展した浸潤影に対して、外科的切除にて診断に至った右肺下葉全体に進展する T4 肺腺癌を経験したので、報告する。

症 例

症例：74 歳，男性。

主訴：自覚症状なし。右肺下葉浸潤影。

既往歴：前立腺癌（抗ホルモン剤内服），心房細動（ワーファリン内服）。

喫煙歴：前喫煙者（30 本/日×33 年，53 歳で禁煙）。

職業歴：タクシー運転手。

吸入歴：アスベストを含めなし。

現病歴：201X 年前立腺癌治療にあたり，全身精査の胸

部 CT で右肺下葉の中枢側に境界不明瞭で不均一なすりガラス陰影を認め，胸膜直下の末梢側には内部に複数の気腔を伴う不整なコンソリデーション（スイスチーズ様陰影）が認められた（Figure 1A）。自覚症状はなく血清炎症反応も陰性のため，経過観察とした。201X+1 年の胸部 CT ですりガラス陰影，コンソリデーションともに拡大（Figure 1B），気管支鏡検査を施行したが細胞診 class II，集痰細菌検査，塗抹培養ともに陰性のため，再び経過観察となった。201X+2 年の CT ではすりガラス陰影は右 S⁶の一部を除いて右下葉をほぼ占拠し，コンソリデーションもさらに拡大，右下葉の容積縮小を呈してきた（Figure 1C）。PET-CT では右肺下葉全体に浸潤影が広がり，SUV_{max} 7.57（90 分値）と高度集積を認めた（Figure 2）。他肺葉には同所見を認めなかった。右下葉内を緩徐に進展し肺容積の減少を呈する原因不明の浸潤影に対して，診断と治療目的に手術が必要と判断され当科に紹介となった。

入院時現症：意識清明，血圧 124/72 mmHg，脈拍 64

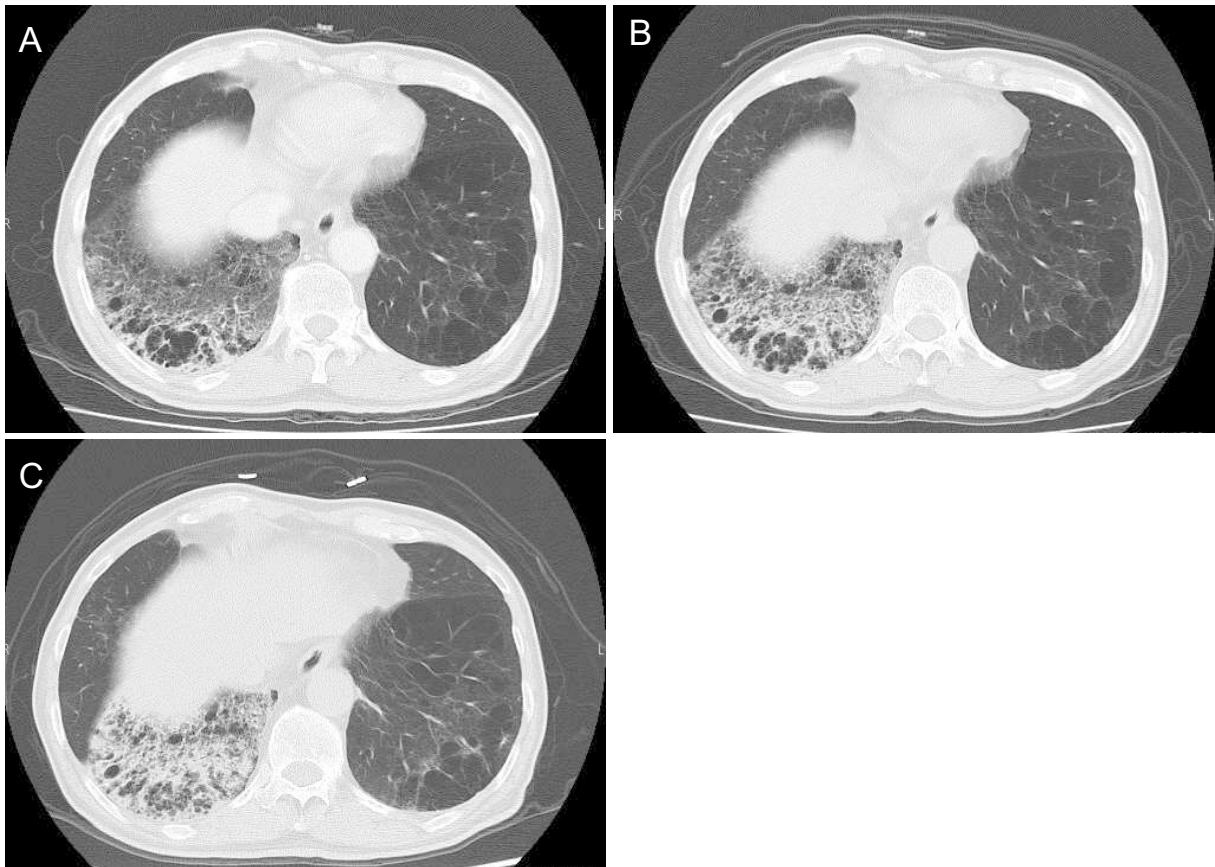


Figure 1. Chest CT acquired two years before the operation (A) showed an infiltrative shadow in the dorsal right lower lobe. Chest CT acquired one year before the operation (B) showed that the infiltrative shadow had increased in size. Chest CT on admission (C) showed that the lesion was still worsening in the right lower lobe, and the volume of the right lower lobe was reduced.

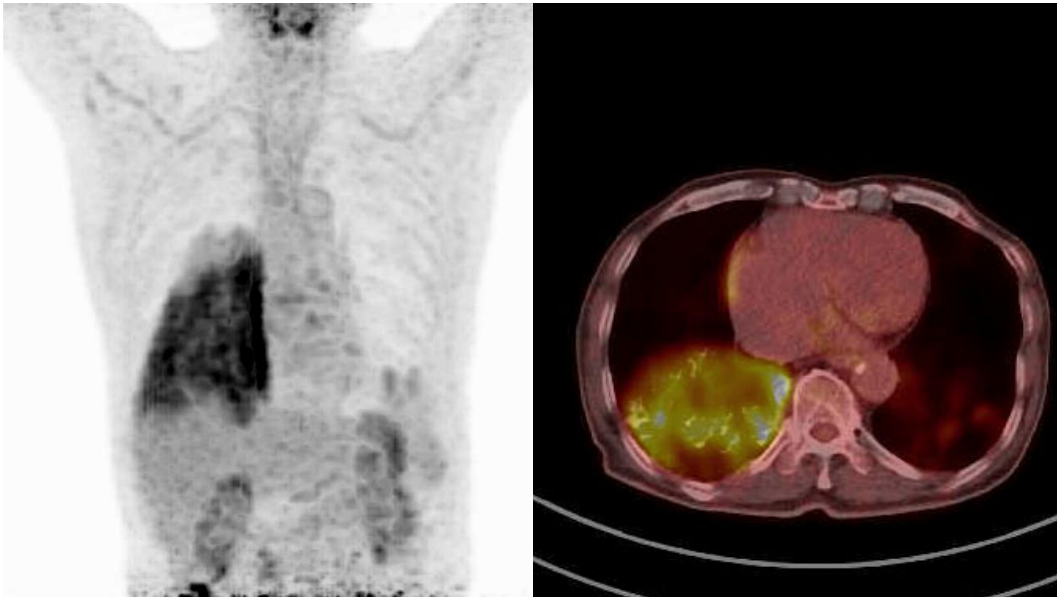


Figure 2. PET-CT on admission demonstrated an increased uptake of FDG (maximum standardized uptake value = 7.57) in the whole right lower lobe.



Figure 3. **A:** Macroscopic findings of the right lower lobe. **B:** A tumor was found almost the right lower lobe, while normal lung tissue existed around the proximal right lower bronchus (white dots circle).

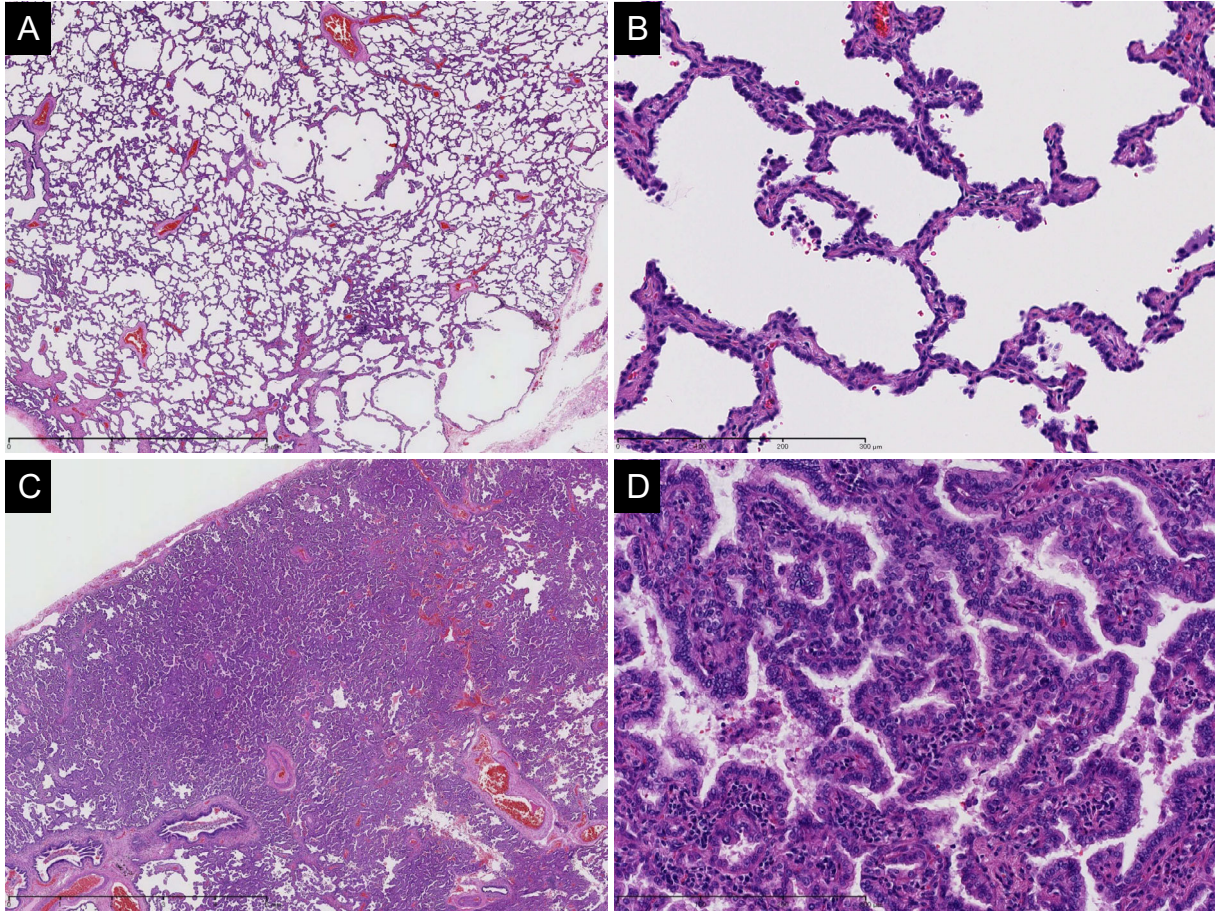


Figure 4. Hematoxylin-eosin (HE) staining. Microscopic findings of lepidic adenocarcinoma in right segment 6 (**A**: low-power view, **B**: high-power view). Microscopic findings of acinar adenocarcinoma in the right basal segment (**C**: low-power view, **D**: high-power view).

回/min, SpO₂ 99%. 166 cm, 49 kg, BMI 17.8.

入院時身体所見：特記すべき所見なし。

胸部単純 X 線所見：右下肺野に境界が比較的明瞭な網状影を認めた。

血液検査所見：白血球 5500/μl, CRP 0.38 mg/dl と軽度炎症反応を認めた。腫瘍マーカーは CEA 6.1 ng/dl と軽度上昇。他に異常な所見なし。

手術所見：全身麻酔下、左側臥位で開始。胸腔内に癒着はなく、右下葉は全体に線維化の進行による臓側胸膜の肥厚と肺葉全体の縮小・硬化を認めた。葉間近くは正常肺組織様に見られ、分葉は良好であった。肺門部のリンパ節の腫脹は見られず。右下葉切除と縦隔リンパ節郭清を施行した。手術時間 179 分、術中出血 10 ml であった。

病理所見：肉眼的に臓側胸膜直下に一部線維化が見られ、S¹⁰では白色調の箇所が一部で見られた (Figure 3A)。組織学的には右肺下葉はほぼ全体が腺癌に置換されていた。下葉中枢側には癌の進展がない正常肺組織の

領域をわずかに認めた (Figure 3B)。組織学的所見では、腫大した核を有する異型細胞が肺胞上皮置換性に増殖する置換型腺癌の像が下葉全体に広範に見られ (Figure 4A, 4B)、乳頭型腺癌、腺房型腺癌の像も一部で見られた (Figure 4C, 4D)。癌細胞内外に粘液は認められなかった。下葉末梢側では間質での線維芽細胞の増生、膠原線維の増生を伴い、乳頭型増殖像が目立った。下葉中枢側では肺胞壁に沿って置換性に増殖する像が目立つ病理組織像であった。最大浸潤範囲は 10 cm を超えていた。胸膜浸潤、肺内転移、脈管侵襲は認めなかった。所属リンパ節転移は認めなかった。pT4N0M0, p-stage IIIA と診断された。EGFR 遺伝子変異陰性、ALK 融合遺伝子陰性、PD-L1 陽性率 5% であった。

術後経過：術後は有害事象の出現なし。術後 8 日で退院となった。病理組織結果をふまえて、シスプラチン+ピノレルピンによる術後化学療法を施行したが、1 コース目に発熱性好中球減少のため中止となった。手術から 24 か月後、右中葉と左下葉に切除した右下葉と同様の陰

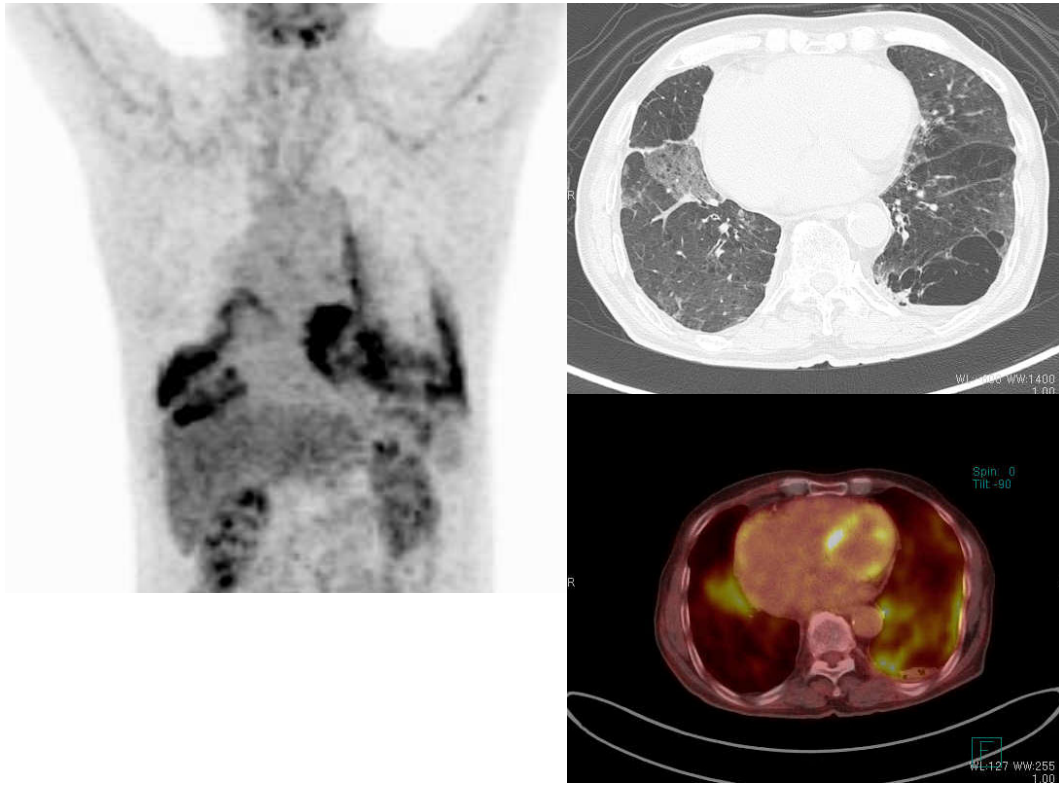


Figure 5. Fluorodeoxyglucose-positron emission tomography showed an increased uptake in the right middle lobe and left lower lobe with a maximum standardized uptake value of 8.6.

影が出現 (Figure 5)。右下葉肺癌の再発 (肺転移) と診断し、カルボプラチン+ペメトレキセドによる全身化学療法を開始している。

考 察

CT 所見上、浸潤影を呈する疾患は、非常に多彩である。画像所見だけでは確定診断に至ることは非常に困難であり、他の身体所見や生理学的検査所見、血液検査所見などの総合的アプローチが必要と考えられる。浸潤影を主体とする肺癌では初診から手術まで平均 8~11 か月と長期間を要したという報告もあり、¹ 器質性肺炎² や市中肺炎³ などの既存疾患の陰影により癌病巣が確認しづらいことの報告も見られる。

肺癌そのものが炎症性浸潤影を呈する肺腺癌は、浸潤性粘液腺癌と置換型腺癌がそれぞれ 40%、31.6% との Duruisseaux らの報告⁴ がある。実際には本邦では浸潤性粘液腺癌が多く報告^{3,5-7} されており、粘液非産生性腺癌の報告は検索した限りでは本症例を除いて本邦では 2 報告^{8,9} のみであった。浸潤性粘液腺癌では癌細胞が産生する大量の粘液による閉塞、および粘液に対する炎症反応により浸潤影を呈し、⁵ また置換型腺癌は肺胞構造を保ったまま癌細胞が肺胞構造を置換して増殖することで

炎症反応を惹起することはなく、癌自体で浸潤影を呈すると言われている。^{8,9} 本症例は、粘液産生を認めず、ほぼ既存の肺胞構造は保たれていた置換型腺癌であったが、軽度炎症反応陽性であった。これは一部の末梢細気管支での腫瘍細胞増殖による閉塞により、軽度の閉塞性肺炎が存在していた可能性が考えられた。また、肺気腫により荒廃した肺胞・末梢気管支内を癌がゆっくりと置換性に進展増殖し嚢胞性病変を虚脱していくことで、右下葉全体の容積縮小を来すといった画像所見を呈したと考えられた。本症例は経気道転移による進展を示していたが、肺癌の経気道転移は浸潤性粘液腺癌⁷ や微小乳頭型腺癌に多く報告が見られる。置換型腺癌の場合でも、spread through airspace (STAS) の進展様式の場合は経気道転移、局所再発の危険性が高くなるとされている。^{8,9} 本症例の病理組織像は高~中分化置換型腺癌であり、STAS の所見も認めなかった。そのために右下葉内に限局し年単位で陰影が拡大するという特徴的な経過を示したと考えられた。

原発性肺癌の典型的な CT 画像所見は結節・腫瘤陰影であり、それに付随する所見として無気肺・閉塞性肺炎などの浸潤影を呈することはよく見られる。¹⁰ しかしながら、既存肺により CT 所見は影響を受ける。置換型腺癌

では正常肺に発生した場合はすりガラス陰影など網状影を呈することが多いが、肺気腫、間質性肺炎に発生した場合、肺炎などの炎症性浸潤影と認識されやすくなると報告されている。³ 本症例の場合、右下葉末梢胸膜直下にはスイスチーズ様陰影が認められた。スイスチーズ様陰影は、肺気腫で見られる嚢胞性病変に炎症性変化が加わることで内部に多数の気腔を認めるコンソリデーションのことである。¹¹ 市中肺炎などの感染症に特徴的な陰影であり、最近ではCOVID-19(新型コロナウイルス)感染でも同陰影を呈することが報告¹²されている。本症例でも同陰影が初診より広範囲に認められていたこと、また中枢側に認められたすりガラス陰影も境界不明瞭かつ不均一なことから、不顕性の誤嚥性肺炎などの感染による炎症性疾患を一番に疑った。

術後2年で両側肺に浸潤影を呈する肺転移として再発を来したことについては、より早期に診断治療に進むことができなかったかと反省する点であった。

結 語

緩徐に増大する浸潤陰影を呈したT4肺腺癌を経験した。炎症反応を伴わない浸潤影は腫瘍性疾患の可能性があり、特に気腫性肺疾患、間質性肺炎などの基礎疾患のある症例に関しては慎重に診断治療する必要があると考えられた。

本論文内容に関連する著者の利益相反：なし

REFERENCES

1. Regnard JF, Santelmo N, Romdhani N, Gharbi N, Bourcereau J, Dulmet E, et al. Bronchioloalveolar lung carcinoma: results of surgical treatment and prognostic

- factors. *Chest*. 1998;114:45-50.
2. 伊藤 靖, 大井 諭, 松下晃三, 高橋 毅, 関谷 洋. 器質化肺炎 (Organizing Pneumonia) パターンの間質性肺炎を合併した肺癌の1例. *日呼外会誌*. 2011;25:37-42.
3. 竹内 健, 青木耕平, 福田祐樹, 儀賀理暁, 江口圭介, 中山光男. 肺炎治療後の浸潤影で発見された細気管支肺胞上皮癌の1例. *日呼外会誌*. 2012;26:724-728.
4. Duruisseaux M, Antoine M, Rabbe N, Poulot V, Fleury-Feith J, Vieira T, et al. The impact of intracytoplasmic mucin in lung adenocarcinoma with pneumonic radiological presentation. *Lung Cancer*. 2014;83:334-340.
5. 藤田和恵, 栗原武幸, 大場秀夫, 中村淳一, 沖本二郎. 浸潤影を呈し、経気道性の進展形式を示した低分化型肺腺癌の1例. *日呼吸会誌*. 2004;42:457-462.
6. 陳 豊史, 辰巳明利, 寺澤優代, 土居裕幸, 中山 正. 肺炎様浸潤影を呈した細気管支肺胞型腺癌の1例. *肺癌*. 1999;39:63-67.
7. 田中淳一, 田島俊児, 伊藤 竜, 島岡雄一, 栗山英之, 各務 博, 他. 急速な肺内転移を来した呼吸不全にて死亡した進行非小細胞肺癌の1例. *日呼吸会誌*. 2009;47:652-657.
8. 叶内 哲, 星 俊子, 星 永進, 河端美則. 経気道転移により広範な肺胞性陰影を示した粘液非産生性肺腺癌の1例. *肺癌*. 2002;42:139-143.
9. 鈴木仁之, 庄村 心, 矢田真希, 島本 亮, 草野五男, 近藤智昭. 浸潤影を呈して経気道性に進展した粘液非産生性充実型肺腺癌の1例. *肺癌*. 2017;57:315-319.
10. 日本肺癌学会, 編集. 肺癌取扱い規約. 改訂第8版. 東京: 金原出版; 2017:33.
11. Nambu A, Ozawa K, Kobayashi N, Tago M. Imaging of community-acquired pneumonia: Roles of imaging examinations, imaging diagnosis of specific pathogens and discrimination from noninfectious diseases. *World J Radiol*. 2014;6:779-793.
12. Miwa M, Nakajima M, Goto H. Peripheral "Swiss Cheese" Appearance in a COVID-19 Patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103:546.