

松本 大資<sup>1)</sup> 木村 秀<sup>1)</sup> 石倉 久嗣<sup>1)</sup> 松岡 裕<sup>1)</sup> 増田 有理<sup>1)</sup>  
 藏本 俊輔<sup>1)</sup> 富林 敦司<sup>1)</sup> 後藤 正和<sup>1)</sup> 浜田 陽子<sup>1)</sup> 湯浅 康弘<sup>1)</sup>  
 川中 妙子<sup>1)</sup> 沖津 宏<sup>1)</sup> 阪田 章聖<sup>1)</sup> 山下 理子<sup>2)</sup> 藤井 義幸<sup>2)</sup>

1) 徳島赤十字病院 外科

2) 徳島赤十字病院 病理部

## 要 旨

早期肺癌は胸部 CT 画像上、すりガラス陰影 ground-glass nodule (GGN) を呈し、肺がん検診のガイドラインでは pure GGN, part-solid, solid の 3 タイプに分類されている。本症例は最初の胸部 CT で pure GGN として認められ、7 年間毎年 CT 検査が行われ、継年的に陰影の変化が読み取れる。学会のガイドラインでは pure GGN の経過観察は 3, 12, 24 か月後に CT チェックを行い、24 か月後も陰影が不変であっても、原則として年に 1 回の CT チェックは必要であると述べている。しかし、これでは CT チェックをいつまで続けるのか、その判断に迷ってしまい継続チェックがおろそかになる可能性がある。本例は 1 例のみであるが、陰影は 4 年目から明らかに変化している。pure GGN の場合には 4 - 5 年目の変化に注意する必要がある、乳癌検診のごとく被曝も考慮し 4 年目以後は 2 年ごとのチェックも可能と考えられた。

キーワード：早期肺癌，GGN，経過観察

## はじめに

肺がん検診ですりガラス影を指摘される例が増加しているが、経過観察期間はガイドラインでも明瞭に示されていない。pure GGN は長年変化しない例が多いため、途中で経過観察が中断される事が多いとの報告もある<sup>1)</sup>。被曝が少なく効果的な検診期間を考えたとき、今回の症例は 7 年間、毎年連続して CT 検査が行われ、pure GGN の経時変化が 3 - 4 年目に起こることが分かり、検診発見例の経過観察期間を決める上でも非常に参考になると考えられた。

## 症 例

患 者：71 歳，女性

主 訴：胸部異常陰影

既往歴：56 歳 胆のう摘出術，66 歳 弓部下大動脈置換術

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：2006 年 1 月に A 型大動脈瘤解離を発症し、

2008 年に弓部下大動脈置換術を行い、以後毎年動脈瘤術後の定期検査に胸部 CT を行っていた。2013 年 7 月胸部 CT にて左肺尖の陰影が増大し肺癌が疑われたため、呼吸器外科紹介となった。

現 症：身長 151cm，体重 62.5kg とやや肥満。CEA 6.0ng/ml とやや上昇していた以外、血液検査に異常なし。

CT 画像所見：2006 年左肺尖に 9 × 6.7mm 大の不整形な pure GGN を認めた (図 1)。2007 年には 11.6 × 8.9mm 大とサイズはやや大きくなり陰影の濃度上昇を認めた (図 2)。2008 年には 10.1 × 7.3mm とやや縮小し濃度上昇と陰影の辺縁がやや明瞭となった (図 3)。2009 年には 8 × 5mm 大とさらに縮小し内部陰影の濃度はさらに上昇した (図 4)。2010 年には 9.5 × 6.5mm 大で内部陰影は一部でさらに濃度上昇を認めた (図 5)。2011 年には 15.8 × 11mm 大とサイズは大きくなり、胸膜陥入像やスピクラなど腺癌の特徴を認めるようになった (図 6)。2012 年には 18.6 × 11mm 大とサイズはやや大きくなり濃度は全体に上昇した (図 7)。2013 年には 20.3 × 12mm 大とサイズ、濃度ともに上昇し、胸膜陥入像、癌放射など肺腺癌の特徴

をさらにしっかり示す像となった (図8)。

PET-CT 検査では結節影に SUVmax=7.85と高集積を認めましたがリンパ節への集積はなく cT1aN0M0 StageIA の肺腺癌と術前診断した。

術前経過：当院の方針と、肺尖部であり生検困難であったため、術前気管支鏡検査は行わなかった。2013年7月31日に入院した、8月1日に胸腔鏡下左肺上葉の腫瘍に対して拡大部分切除を行った。

手術所見：肺尖に胸膜陥入像を伴う病変を認め、部分切除を行い、肺腺癌と診断した。しかし、前回の大動脈瘤手術時の高度癒着のため、肺門の剥離が困難であり拡大部分切除を追加して手術を終了した。術中迅速診断にて断端は陰性と診断した。

術後病理所見：pT1b(12×15×22mm)pl0, G1, ly0, vo, pm0, papillary adenocarcinoma で断端は陰性で

あった (図9, 10)。

術後経過：術後やや血性の排液を認めたが、術後3日目にドレーンを抜去し軽快退院した。現在再発なく経過観察中である。

## 考 察

肺がん検診に胸部 CT が採用されていないのは、検診効果ははっきりしていないためである。日本 CT 検診学会の低線量 CT による肺がん検診の肺結節の判定基準と経過観察の考え方第3版 (2012年2月改訂) の pure GGN は2年間観察後に、以後は毎年1回の CT 検査が必要である<sup>1)</sup>と述べられているが、具体的にいつまで経過観察すれば良いかの指針はない。実際 CT にて経過を見ている症例は多いと思われるが、患者サイ

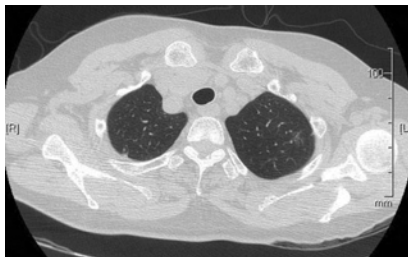


図 1



図 2

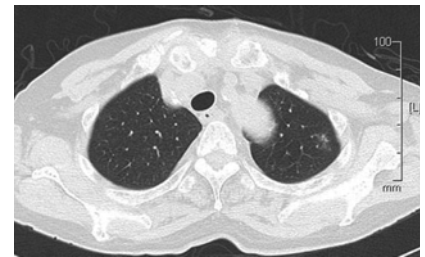


図 3



図 4

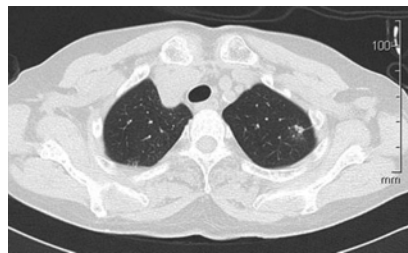


図 5



図 6

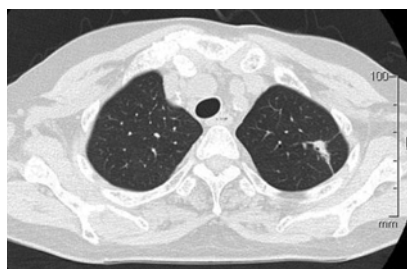


図 7

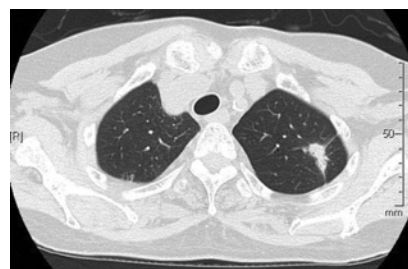


図 8

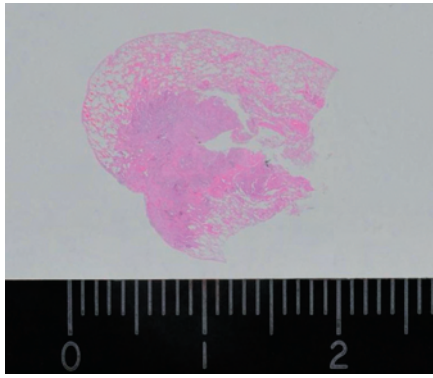


図9

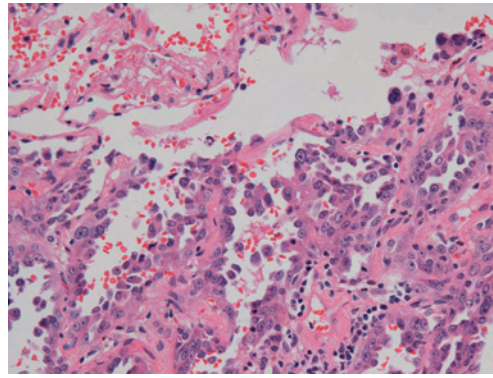


図10

ドから考えるといつまで続くのかという不安が常在し、中断してしまうケースも出現する。せっかく発見されても適切な経過観察がなければ、被曝のみが増加したり進行した腺癌になるケースもあり、我々はある程度の経過観察期間を設定する必要があると考えている。

GGNの経過観察期間は2年間とする報告も散見されるが、我々のケースでは3年目から4年目に陰影の顕著な変化を認めている。むしろ1-2年目では変化がなく pure GGN の経過観察は3-4年目が最も重要な時期ではないかと推察する。患者に説明するとき経過観察は4年として、それまでは1年ごとのCTチェックが望ましいと思われる。AAH (atypical adenomatous hyperplasia) から野口のA, B, Cへと変化していく時間は、いまだにはっきりしたデータは無く、これから我々が臨床の症例を積み重ねていく必要がある。

また、以前我々が報告したレボフロキサシンの内服を使用した炎症との鑑別も重要である。患者サイドの気持ちから、短期間で炎症と pure GGN を見分けることは、安心感に通じるため重要な方法であると考えている。

低線量CTが一般的になっても早期の pure GGN を判定できるのか解像度に疑問が残る。CT検診学会の被曝問題は小児に関して発癌の危険性が報告されているが、実際成人にはエビデンスが無い。低線量CTではっきり pure GGN と認められる時期は、本当に早期なのかが問題である。今回我々が経験したような症例をもっと多く集計すれば、適正な経過観察期間が判明するのではないかと考えている。しかし、100%の感度を担保するにはマンモグラフィーの検診と同じく多数の偽陽性を覚悟しなければならない。肺炎のなごりと思われる pure GGN と進行していく早期腺癌との区

別はかなり難しい。単純な経過観察だけでは診断しにくい場合もあり、我々の提唱する積極的な経過観察やGGNのかすかな細胞活動を反映する高感度PET-CT検査などが必要である。

胸部CT検診では、認定制度があるにも関わらず、認定医がいない施設が多く、低線量CTなど被曝以前の問題もある。診断がしっかりできれば、むしろ被曝率は低下すると考えている。

pure GGNの画像上の特徴は、境界が不整形で不鮮明であることが挙げられる。サイズが小さくとも境界が鮮明なケースや、各スライスに連続する細長い pure GGN は炎症のなごりと判断できる。ただし、炎症性変化の中に pure GGN が混在すれば鑑別は困難となり、変化しない pure GGN は炎症のなごりが混在しているのではと考えている。今回の症例は早期肺癌の経過観察時期に関して重要な示唆を与えたと考える。

## まとめ

偶然長期経過観察が可能であった肺腺癌症例を経験した。本例の如く pure GGN で発見された陰影は3-4年目で変化が顕著になるため、経過観察は4年を目安に行うことが重要であるがガイドラインでは2年以後の指針がなく、我々は4年間変化しない陰影は以後の経過は2年毎でよいのではないかと判断している。画像比較は常に初期のものを行うことが重要である。

## 文献

- 1) 木部佳紀, 魚谷知佳, 田畑正司, 他: CT検診で発見された微小結節の経過をどのように追求すれ

- ばよいか MDCT 検診発見微小結節の追跡結果.  
CT 検診 2009 ; 16 : 141 - 5
- 2) Takahashi S, Tanaka N, Okimoto T, et al : 均一なすりガラス状小結節の長期経過観察 適切な経過観察期間の決定と結節の増殖を予測するための高解像度 CT 所見の意義 (Long term follow-up for small pure ground-glass nodules : implications of determining an optimum follow-up period and high-resolution CT findings to predict the growth of nodules). Jpn J Radiol 2012 ; 30 : 206 - 17
- 3) 田宮朗裕, 中村慎一郎, 中澤幸恵, 他 : Pure GGO から進行肺癌への変化を CT で確認し得た 1 例. 日呼吸会誌 2008 ; 46 : 570 - 3
- 4) Nakamura H, Hirata T, Taguchi M, et al : 肺において腺腫から腺癌への移行を示したすりガラス状陰影 (Ground-glass opacities showing an adenoma-to-carcinoma sequence in the lung). Gen Thorac Cardiovasc Surg 2008 ; 56 : 421 - 3
- 5) 本田健, 近藤哲郎, 大江美紀, 他 : CT 画像でのすりガラス陰影を呈する小結節における辺縁性状の解析. 日本がん検診断会誌 2011 ; 18 : 270 - 5

---

## A Case of Early Lung Cancer Successfully Following a Long-Term Natural History

Daisuke MATSUMOTO<sup>1)</sup>, Suguru KIMURA<sup>1)</sup>, Hisashi ISHIKURA<sup>1)</sup>, Yutaka MATSUOKA<sup>1)</sup>, Yuri MASUDA<sup>1)</sup>, Shunsuke KURAMOTO<sup>1)</sup>, Atsushi TOMIBAYASHI<sup>1)</sup>, Masakazu GOTO<sup>1)</sup>, Yoko HAMADA<sup>1)</sup>, Yasuhiro YUASA<sup>1)</sup>, Taeko KAWANAKA<sup>1)</sup>, Hiroshi OKITSU<sup>1)</sup>, Akihiro SAKATA<sup>1)</sup>, Michiko YAMASHITA<sup>2)</sup>, Yoshiyuki FUJII<sup>2)</sup>

1) Division of Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

2) Division of Pathology, Tokushima Red Cross Hospital

Chest computed tomography (CT) image shows ground-glass nodule (GGN) in early lung cancer, which is classified in three types according to the guidelines for lung cancer screening ; pure GGN, part-solid GGN, and solid GGN. In this case, pure GGN was observed on the first chest CT. Yearly CT scans which have been performed for 7 years revealed longitudinal changes in the nodule. The guidelines of the society specify the timing of CT scan as follow-up of pure GGN as ; 3 months, 12 months, and 24 months after the first diagnosis. In addition, they require continued yearly observation by CT scan, even if the nodule remains unchanged after 24 months. However, this may make decision to discontinue follow-up by CT difficult, which could disturb the continuation of the continued follow-up. Although this is the only case reported, apparent changes have been noted since Year 4. In patients with pure GGN, careful observation is required for the changes in Years 4 to 5. Furthermore, considering exposure to radiation as in the breast cancer screening, biennial follow-up by CT can be suggested after Year 4.

Key words : Early Lung Cancer, GGN, Follow-up

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 19 : 76 - 79, 2014

---