

嚥下性肺炎 —核医学検査による評価—

亀田圭介, 清水正司, 富澤岳人,
蔭山昌成, 瀬戸 光

要 旨

嚥下性肺炎が疑われた患者に対し、胃食道シンチグラフィ、Ga-67 シンチグラフィを施行した。Tc-99mDTPA を用いた胃食道シンチグラフィでは、誤嚥を示す両側の主気管支の走行に一致した集積増加が認められ、誤嚥の確定診断に有用であった。Ga-67 シンチグラフィでは両側下肺に高度な集積増加が認められたが、気管支洗浄と食餌の経口投与から経鼻投与への変更の結果、炎症反応は正常化し両側下肺の集積増加もほぼ正常に改善した。しかし、胸部 CT では両側中下肺の間質性病変にはほぼ著変なく、Ga-67 シンチグラフィの方が臨床経過を良く反映しており嚥下性肺炎の治療効果判定に有用であった。嚥下性肺炎の診断および治療効果判定に核医学検査が有用であると考えられた。

はじめに

肺炎は悪性新生物や心疾患、脳血管障害に次いで日本人の死因の第4位であるが、肺炎による死亡の90%以上は65歳以上の高齢者で占めている。嚥下性肺炎は口腔内容物や逆流した胃内容物が肺内に吸引された際に細菌も吸引してしまうために生じる肺炎で、老人性肺炎の中で高い割合を占める。誤嚥の原因としては脳血管障害、意識レベル低下、食道・咽喉頭疾患、気管内カテーテル挿入中などがある。治療は抗生剤の投与を行うが、感染を繰り返すため完全な治癒は難しく重症になると呼吸不全による死亡も見られる。防止策として経口摂取トレーニング

(嚥下訓練)、原因菌となる口腔内嫌気性菌を減らすために口腔内衛生を保つことが重要で、咳反射・嚥下反射を起こさせる内因性物質(サブスタンスP)を増加させる薬物の投与なども試みられている。

今回慢性の経過をたどり胸部X線写真や胸部CTでは炎症の活動性の評価が困難であった嚥下性肺炎において、誤嚥の診断および治療効果判定に胃食道シンチグラフィおよびGa-67シンチグラフィが有用であった1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

症例説明

症 例：50歳、女性。

主 訴：咳、痰。

既往歴：数年前より鬱状態にて精神科受診。1998年8月右下顎骨腫瘍に対し化学療法、放射線療法が行われたが、副作用のため中止となり現在経過観察中。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：2000年2月咳や痰の症状が現れ、胸部単純X線写真にて異常陰影を認めたため当院第1内科入院となった。

血液生化学所見(異常値のみ)：WBC 8,170/mm³(Neut 77.7% ↑, Eos 0.6%, Baso 0.4%, Lym 16.8%, Mono 3.5%), ESR 133 mm/hr ↑, CRP 1.6 mg/dl ↑

画像診断のポイント

入院時胸部X線写真：右側優位の両側下肺野に

Aspiration pneumonia: Evaluation with nuclear medicine imaging

Keisuke Kameda, Masashi Shimizu, Gakuto Tomizawa, Masanari Kageyama and Hikaru Seto.

Department of Radiology, Toyama Medical and Pharmaceutical University Department of Radiology, Toyama Medical and Pharmaceutical University 2630 Sugitani, Toyama, 930-0194, Japan

富山医科薬科大学 医学部 放射線科 〒930-0194 富山市杉谷 2630 番地

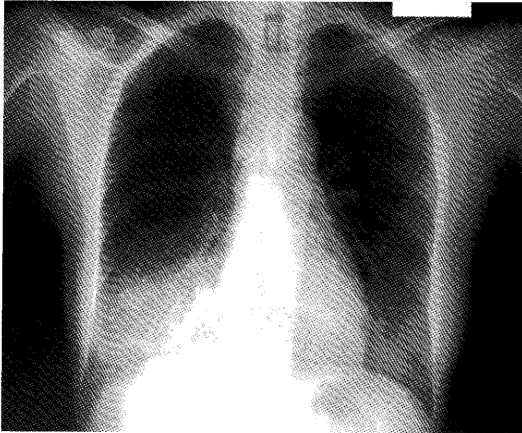


Fig. 1 Chest X-p just before therapy shows reticular shadow in bilateral lower lungs.

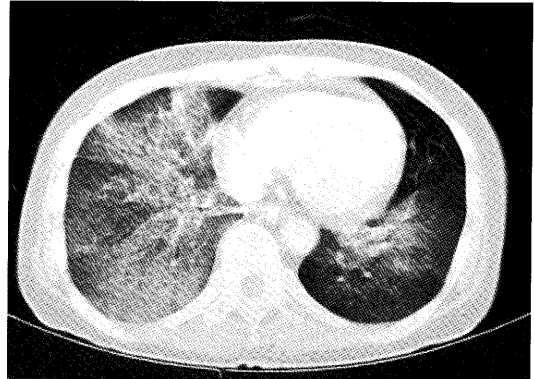


Fig. 2 Chest CT (CE) just before therapy shows abnormal shadows in RML, RLL and LLL.

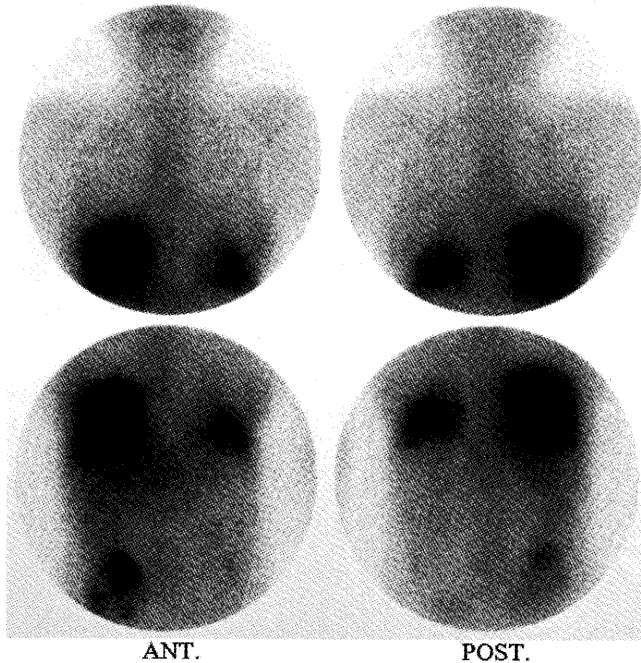


Fig. 3 ^{67}Ga scan just before therapy shows increased uptake in bilateral lower lungs.

網状影を認める (Fig. 1)。

入院時胸部 CT: 右肺中葉, 下葉および左肺下葉の一部に間質影の増強を認め, 一部は浸潤影のような強い肺野濃度上昇を示している (Fig. 2)。

入院時 Ga-67 シンチグラフィ: 右肺優位の両側下肺野に高度の集積増加を認める。正常肺野との境界は比較的明瞭である (Fig. 3)。

入院時の胸部 CT, Ga-67 シンチグラフィからは間質性肺炎に何らかの感染を伴っている状態と考えた。しかしその後の気管支肺生検の結果, 間質に多数の foamy cell が沈着し高度に肥厚していることがわかり胃食道逆流などによる誤嚥が疑われ胃食道シンチグラフィが行われた。

胃食道シンチグラフィ: 経時的に坐位後面で

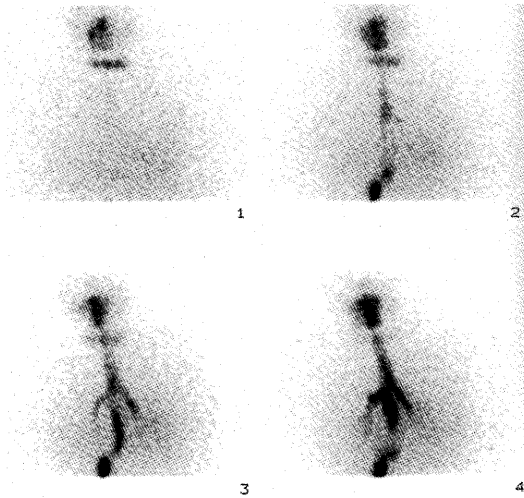


Fig. 4A Serial gastroesophageal scan with ^{99m}Tc-DTPA shows visualization of not only esophagus and stomach but trachea and bilateral main bronchi and bilateral lower lungs.

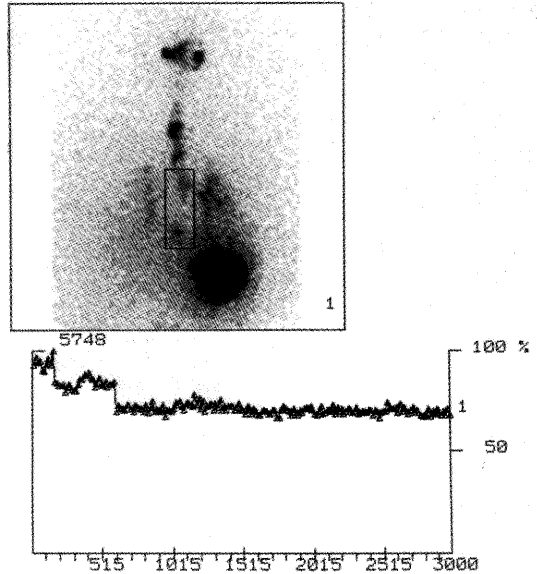


Fig. 4B There is no reflux to the esophagus at supine position for 50 minutes.

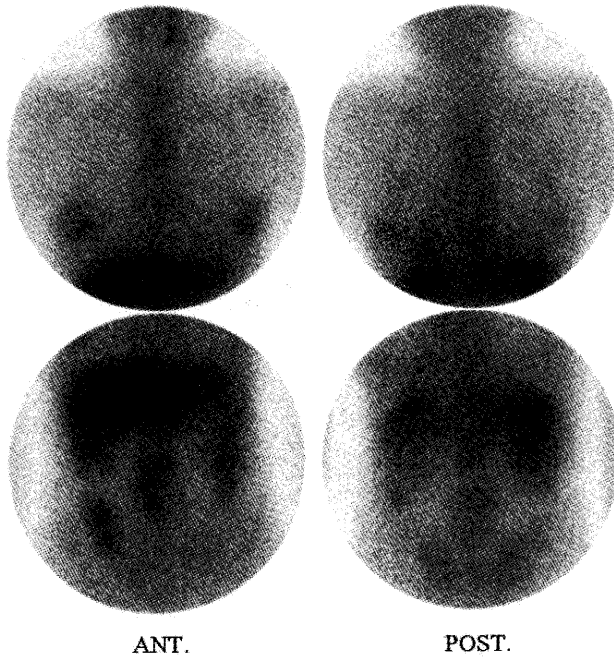


Fig. 5 ⁶⁷Ga scan after therapy shows marked improvement of uptake in bilateral lower lungs as compared to the therapy scan.

Tc-99mDTPA を混入した経管栄養剤を少しずつ飲ませ撮像する。撮像開始直後から患者はむせてしまい、モニター上で左右の主気管支の走行に一致し

た帯状の異常集積および両側下肺野の淡い集積が認められる (Fig. 4A)。経管栄養剤をすべて飲み終えた後に背臥位にて胃食道からの逆流を調べるために

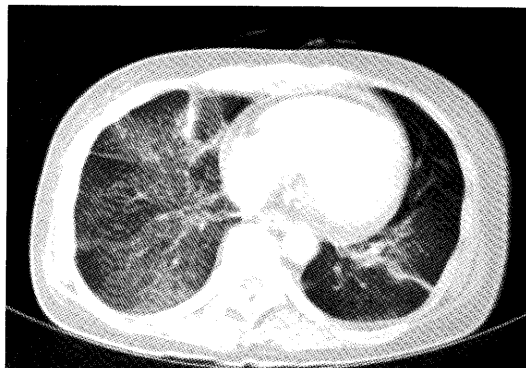


Fig. 6 Chest CT (CE) after therapy shows abnormal shadows still remain in bilateral lungs.

50分間連続撮影を行うが、画像上も、時間放射能曲線（噴門部に関心領域を設定）上も明かな逆流の所見は認められない（Fig. 4B）。

この患者は下顎骨腫瘍などの原因により開口障害があり固形物を食べることができず経管栄養剤のみを摂取しており、摂取時にはしばしばむせていたということであった。

以上より嚥下性肺炎と診断され経口投与を中止、経鼻からの投与に変更した。また気管支洗浄を行うことにより炎症所見は改善された。

治療後 Ga-67 シンチグラフィ：治療前に認められた両側下肺野への高度な集積増加は著明に改善している。前面像における両側胸部の集積増加は乳房への生理的集積である（Fig. 5）。

治療後胸部 CT：浸潤影様の肺野濃度の上昇は軽度改善しているが依然として間質影が残存しており治療効果の判定は困難である（Fig. 6）。

考 察

嚥下性肺炎は急性の経過と慢性の経過を取るものに分類されるが、今回の症例は基礎疾患として上顎骨腫瘍や精神疾患があり、経管栄養剤の誤嚥を長期

に渡り繰り返し慢性の経過をとっている。画像診断学的には繰り返し起こる区域性の consolidation, 月単位、年単位でさまざまな部位に気管支肺炎様の所見を認め、やがて限局性の honeycomb などの間質性瘢痕像、気管支周囲の瘢痕像を認める。

嚥下性肺炎における核医学検査についての報告は少ない。胃食道シンチグラフィなどによって誤嚥を検出した報告は認められるが^{1)~4)}、嚥下性肺炎を Ga-67 シンチグラフィで評価した報告は我々が調べた限りではない。今回の症例のように慢性の経過をたどった嚥下性肺炎の場合、その間質性瘢痕像などが残存しているために胸部 X線写真や胸部 CT などの形態画像診断法では活動性の炎症の有無や程度を評価することは困難なことが多い。しかし、Ga-67 シンチグラフィでは慢性の経過をたどった嚥下性肺炎の炎症の活動性を評価することができ、また、治療効果判定にも非常に有用であると考えられる。

長期間にわたる経管栄養剤の誤嚥による嚥下性肺炎の 1 例を報告した。誤嚥の診断に胃食道シンチグラフィが、また嚥下性肺炎の炎症の活動性の評価およびその治療効果判定に Ga-67 シンチグラフィが有用であると考えられた。

文 献

- 1) Muz J, Mathog RH, Miller PR, et al : Detection and quantification of laryngotracheopulmonary aspiration with scintigraphy, *Laryngoscope* **97** : 1180, 1987.
- 2) Muz J, Mathog RH, Nelson R, et al : Aspiration in patients with head and neck cancer and tracheostomy, *Am J Otolarygol* **10** : 282, 1989.
- 3) Silver KH, Nostrand DV : The use of scintigraphy in the management of patients with pulmonary aspiration, *Dysphagia*. **9** : 107, 1994.
- 4) Schönhofer B, Barchfeld T, Haidl P, et al : Scintigraphy for evaluating early aspiration after oral feeding in patients receiving prolonged ventilation via tracheostomy, *Intensive Care Med* **25** : 311, 1999.