症 例

気管支肺胞洗浄液中の泡沫状物質 (foamy alveolar casts) が診断のきっかけとなった *Pneumocystis carinii* 肺炎の1例

国立姫路病院内科¹⁾, 同 研究検査科²⁾

中原 保治¹⁾ 中原由紀子¹⁾ 木下 晴希²⁾ 三村 拓郎²⁾
桂 栄孝²⁾

気管支肺胞洗浄液中に泡沫状物質 (foamy alveolar casts) を認めたことが診断のきっかけとなった *Pneumocystis carinii* 肺炎の1例を経験した。

症例は36歳女性。労作時呼吸困難、乾性咳嗽を自覚、胸部X線上、両肺びまん性微細粒状影がみられた。生来健康で、X線所見、臨床症状から過敏性肺臓炎を疑った。しかし細胞診に提出された気管支肺胞洗浄液のパパニコロー染色で泡沫状物質が認められたことがきっかけで *Pneumocystis carinii* 肺炎と診断し得た。迅速に泡沫状物質の存在を指摘できる点で、気管支肺胞洗浄液の細胞診が果たす役割は大きいと思われる。

Key words : *Pneumocystis carinii* pneumonia—Bronchoalveolar lavage fluid—Foamy alveolar casts

I. はじめに

Pneumocystis carinii 肺炎 (以下カリニ肺炎) は免疫不全状態の患者に発症する日和見感染症の一つであり、本症は、経気管支肺生検や気管支肺胞洗浄液などの検体にグロコット染色を行い、カリニ原虫を証明して診断されている。一方、本症の気管支肺胞洗浄液中に、パパニコロー染色でも観察可能な泡沫状物質 (foamy alveolar casts) が出現することが近年指摘

されている。われわれは36歳女性のカリニ肺炎症例を経験したが、患者は生来健康であり、免疫不全状態にあるとは考えられず、過敏性肺臓炎を疑った。しかし細胞診に提出された気管支肺胞洗浄液中に泡沫状物質を指摘したことがきっかけでカリニ肺炎の診断にいたった。気管支肺胞洗浄液の細胞診ではこのような物質の存在にも注意を要すると思われる、若干の文献考察を加え報告する。

II. 症 例

患 者 : 36歳、女性。パート (青果陳列、包装従事)。高知県宿毛市出身、17歳より兵庫県在住。

主 訴 : 労作時呼吸困難、咳嗽

既往歴 : 17歳、胆石 (内服治療)

家族歴 : 父 ; 胃癌、母 ; 43歳にて原因不明の肺疾患で死亡。

現病歴 : 生来健康。平成4年12月中旬から労作時呼吸困難、乾性咳嗽を自覚、次第に増悪。近医にて胸

A case of *Pneumocystis carinii* pneumonia : Foamy alveolar casts in bronchoalveolar lavage fluids as a diagnostic clue. Yasuharu NAKAHARA¹⁾, M.D., Yukiko NAKAHARA¹⁾, M.D., Haruki KISHITA²⁾, C.T., I.A.C., Takuro MIMURA²⁾, C.T., I.A.C., Yoshitaka KATSURA²⁾, M.D.

¹⁾Department of Internal Medicine, ²⁾Department of Laboratory, Himeji National Hospital

論文別刷請求先 ☎ 670 兵庫県姫路市本町68 国立姫路病院 中原保治

平成6年2月24日受付

平成6年4月22日受理

写真1 入院時胸部X線。両肺びまん性微細粒状影

写真2 入院時胸部CT。全肺野に微細粒状影

部X線異常陰影を指摘され、抗生剤投与されるも軽快せず、平成5年1月末、本院紹介された。胸部X線、CTにて両側肺野びまん性微細粒状影がみられた(写真1, 2)。

初診時現症：胸部聴診異常なし。肝脾触知せず。表在リンパ節腫大なし。

初診時検査：RBC $461 \times 10^4 / \mu\text{l}$, Ht 39.9%, Hb 13.3 g/dl, WBC 1万5300 (Eo 1% Seg 58% Ly 37% Mo 2%), GOT 24 IU/l, GPT 9 IU/l, LDH 710 IU/l, CRP 0.50 mg/dl, 動脈血ガス PaO₂ 61.2 mmHg, PaCO₂ 40.3 mmHg, pH 7.45 (室内気)。

臨床症状、胸部X線所見から過敏性肺臓炎を疑い入院。翌日、気管支鏡下気管支肺胞洗浄を施行した。

気管支肺胞洗浄液細胞診：パパニコロー染色で、好中球、リンパ球、マクロファージなどに混じり、泡沫状に抜けてオレンジGに染まる物質を多数認め(写真3, 4)、これらはギムザ染色にても同様に泡沫状を呈した(写真5)。Pneumocystis cariniiの存在を疑い、グロコット染色を施行。各泡沫状物質の中に径4 μ 前後の黒色に染まる粒状物が数個から数十個認められた。内部の括弧状構造は不明瞭であるが、形態からPneumocystis cariniiの嚢子と考えられた(写真6)。

経過：ST合剤を投与するも、呼吸困難は増悪し、人工呼吸器管理を行い、ベンタミジンも投与したが反応なく入院1ヵ月後に死亡。なお、経過中に本症例はHTLV-1キャリアーであることが判明した。

剖検所見：両肺とも表面闊達でやや緊満し、葉間肋膜の癒着もない。硬結は触知しないが、弾性乏しく、全体にやや硬く、気量・液量は貧。剖面には限局性病変なく、肺門リンパ節は特に腫大を認めない。肺の捺印標本にて気管支肺胞洗浄液で得られたと同様の泡沫

状物質がみられ、グロコット染色でPneumocystis cariniiが認められた。組織標本では、肺胞内に泡沫状物質が充満(写真7)、グロコット染色でPneumocystis cariniiを証明し(写真8)、骨髄、脾、副腎、後腹膜リンパ節にもPneumocystis cariniiが散布していた。

III. 考 察

カリニ肺炎はAIDS、膠原病の治療中、血液疾患などの免疫不全状態の患者にみられる日和見感染症の一つである。多くの場合、急速に進行し致死性となるため、迅速に診断し早期の治療が必要である。しかしPneumocystis cariniiはin vitroでの培養が困難であるため、直接、開胸生検¹⁾、経気管支肺生検²⁾、あるいは気管支肺胞洗浄液などの検体に、グロコット染色などを加え検出、診断されている。したがって本症を迅速に診断するためには、患者の基礎疾患、臨床症状、胸部X線所見などから臨床的に本症を疑い、検体処理の段階であらかじめグロコット染色などの必要性も考慮しておくことが臨まれる。しかしこれら基礎疾患の存在がわからない初診患者の場合、臨床的に本症を疑うことは必ずしも容易でない。

1985年、Greavesら³⁾は気管支肺胞洗浄液のパパニコロー染色でみられる泡沫状物質がカリニ肺炎の診断に有用であることを報告し、諸家の追試で、気管支肺胞洗浄液にこの物質がみられる確率は、86% (Dugan⁴⁾)、100% (Stanley⁵⁾)、97% (Schumann⁶⁾)と報告されている。さらに、Dugan⁴⁾は泡沫状物質の観察には、赤血球の断片、粘液、扁平上皮細胞に重なった細菌などと鑑別する注意が必要であるが、典型的な泡沫状物

質は他の呼吸器疾患ではみられない特異的所見であると述べている。

近年、びまん性陰影を呈する肺疾患の診断には気管支肺泡洗浄がルーチン化してきており、今後カリニ肺炎患者の洗浄液が細胞診に提出される機会も増えることが予想される。迅速な対応が要求されるカリニ肺炎をパパニコロー染色の段階で強く疑い、グロコット染色での確認を待たずに即刻、臨床へ報告されることの意義はきわめて大きいと思われる。

われわれの経験した症例は、後に HTLV-1 キャリアーと判明したが、生来健康な初診患者であり、当初、免疫不全患者とは考えられず、胸部X線所見、臨床症状から過敏性肺臓炎が疑われ、カリニ肺炎は考えられていなかった。しかし細胞診に提出された気管支肺泡洗浄液のパパニコロー染色で泡沫状物質が認められたことがきっかけにカリニ肺炎と診断し得た。

本邦でも AIDS の増加が危惧されており、今後、カリニ肺炎を経験する機会は増えると思われる。特に、初診段階で、臨床的に本症を疑い難い場合でも、迅速に泡沫状物質の存在を指摘できる点で、細胞診部門の果たす役割は大きいと思われる。

本稿の要旨は第32回日本臨床細胞学会秋期大会にて発表した。

Summary

We report a case of *Pneumocystis carinii* pneumonia with foamy alveolar casts in bronchoalveolar lavage fluid (BALF), which provided the necessary diagnostic clue. The patient was a 36-year-old woman, complaining of dyspnea on exertion and dry cough. Her chest X-ray revealed diffuse

fine granular shadows throughout both lung fields. As she had been in good health and showed no signs of immunocompromise, the initial clinical impression was hypersensitivity pneumonitis. But the BALF specimen revealed many foamy alveolar casts on Papanicolaou's staining, which strongly suggested *Pneumocystis carinii* pneumonia, and the diagnosis was confirmed by Grocott staining of the BALF. In the prompt diagnosis of this pneumonia, the cytology of BALF plays an important role because of the rapid detection of foamy casts which leads to the proper diagnosis.

文 献

- 1) Burke, B.A., et al.: *Pneumocystis carinii* infection, *Medicine*, 52: 23-51, 1973.
- 2) Murray, J.F., et al.: Pulmonary complications of the acquired immunodeficiency syndrome, *N.Engl.J. Med.*, 310: 1682-1688, 1984.
- 3) Greaves, T.S., et al.: The recognition of *Pneumocystis carinii* in routine Papanicolaou-stained smears, *Acta Cytol.*, 29: 714-720, 1985.
- 4) Dugan, J.M., et al.: Diagnosis of *Pneumocystis carinii* pneumonia by cytologic evaluation of Papanicolaou-stained bronchial specimens, *Diagn. Cytopathol.*, 4: 106-111, 1988.
- 5) Stanley, M.W., et al.: Foamy alveolar casts: Diagnostic specificity for *Pneumocystis carinii* pneumonia in bronchoalveolar lavage fluid cytology, *Diagn. Cytopathol.*, 4: 113-115, 1988.
- 6) Schumann, G.B., et al.: Comparison of Papanicolaou's stain with the Gomori methenamine silver (GMS) stain for the cytodiagnosis of *Pneumocystis carinii* in bronchoalveolar lavage (BAL) fluid, *Am.J.Clin. Pathol.*, 95: 583-586, 1991.

写真 3 気管支肺胞洗浄液の泡沫状物質
(パパニコロー染色, $\times 20$)

写真 4 気管支肺胞洗浄液の泡沫状物質
(パパニコロー染色, $\times 100$)

写真 5 気管支肺胞洗浄液の泡沫状物質
(ギムザ染色, $\times 100$)

写真 6 気管支肺胞洗浄液にみられたカリニ囊子
(グロコット染色, $\times 100$)

写真 7 剖検肺組織, 気管支肺胞洗浄液と同じ泡沫状物質
を肺胞内に認める (H-E 染色, $\times 20$)

写真 8 剖検肺組織, 泡沫状物質内にカリニ囊子を認める
(グロコット染色, $\times 40$)