

●原 著

Mycoplasma pneumoniae と *Chlamydophila pneumoniae* の重複感染による肺炎

沖本 二郎 加藤 幹 栗原 武幸 宮下 修行

要旨：*Mycoplasma pneumoniae* と *Chlamydophila pneumoniae* の重複感染による肺炎を4例経験し、その臨床像を検討した。症例は、若年成人（19歳・男性，24歳・女性，34歳・女性，36歳・女性）に発症し、基礎疾患は認めず、頑固な咳嗽があり、末梢血白血球数が10,000/ μ l未満であるが、胸部聴診でcoarse cracklesを聴取し、喀痰を認めるという臨床症状を呈した。胸部画像所見は、周囲にすりガラス陰影を伴う浸潤影を認め、小葉中心性粒状陰影や気管支壁肥厚もみられた。

キーワード：マイコプラズマ肺炎，クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎，重複感染

Mycoplasma pneumoniae pneumonia, Chlamydophila pneumoniae pneumonia, Coinfection

緒 言

成人における *Mycoplasma pneumoniae* と *Chlamydophila pneumoniae* の重複感染による肺炎の報告は、久保ら¹⁾が経験した47歳男性の1例にすぎない。我々は、成人における *M. pneumoniae* と *C. pneumoniae* の重複感染による肺炎を4例経験したので、これら症例の病態を、成人市中肺炎診療ガイドライン²⁾による細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別表を用いて検討し、今後の肺炎診療に生かしたいと考え報告する。

症 例

4症例の臨床像を、Table 1に示す。患者は19歳・男性，24歳・女性，34歳・女性，36歳・女性であった。

成人市中肺炎診療ガイドライン²⁾による細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別表では、全例、①年齢60歳未満、②基礎疾患がないあるいは軽微、③頑固な咳嗽がある、④末梢血白血球数が10,000/ μ l未満であるの4項目は陽性であったが、胸部聴診でcoarse cracklesを聴取し、喀痰を認めたため、6項目中4項目が陽性となり、非定型肺炎疑いと診断された。

さらに、全例、ペア血清で、マイコプラズマ抗体 (PA法) が、4倍以上の上昇を示した。また、*C. pneumoniae* に関しては、ヒタザイムによるIgMが初診時に2.0以上の

高値であり、ペア血清でIgGの上昇を認めたため、Kishimotoらの診断基準³⁾にのっとり、*C. pneumoniae* 感染と判断し、これら4症例は、*M. pneumoniae* と *C. pneumoniae* の重複感染と診断した。

治療は、2例にミノサイクリン (minocycline : MINO) が、2例にニューキノロン剤 [レボフロキサシン (levofloxacin : LVFX), ガレノフロキサシン (garenofloxacin : GLFX)] が投与され、いずれも治癒した。

胸部画像所見は、症例1 (19歳・男性, Fig. 1) では、左舌区に浸潤影を認め周囲にすりガラス陰影を伴い、小葉中心性粒状陰影もみられた。症例2 (24歳・女性, Fig. 2) では、中葉舌区と両下葉に周囲にすりガラス陰影を伴う浸潤影を認め、両下葉には、小葉中心性粒状陰影がみられた。症例3 (34歳・女性, Fig. 3) では、右下葉に浸潤影を認め周囲にすりガラス陰影を伴っていた症例4 (36歳・女性, Fig. 4) では、左上葉および下葉に、周囲にすりガラス陰影を伴う浸潤影を認め、小葉中心性粒状陰影と気管支壁肥厚もみられた。

考 察

マイコプラズマ肺炎の臨床像は、細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別表²⁾のように、年齢60歳未満、基礎疾患がない、頑固な咳、胸部聴診上所見が乏しい、喀痰がない、末梢血白血球数が10,000/ μ l未満であるとの特徴を有する。

クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎の臨床像は、マイコプラズマ肺炎と類似しているが³⁾、Miyashitaら⁴⁾は、マイコプラズマ肺炎よりやや高齢 (マイコプラズマ肺炎の平均35.3歳、クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎の平均54.4歳) であると報告し、Puljizら⁵⁾も、マイコプラズマ

連絡先：沖本 二郎

〒700-8505 岡山市北区中山下2-1-80

川崎医科大学附属川崎病院総合内科学1

(E-mail: n.okimoto@med.kawasaki-m.ac.jp)

(Received 2 Jul 2014/Accepted 18 Aug 2014)

Table 1 Pneumonia caused by coinfection of *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia pneumoniae*

| | Case (gender) | | | |
|---|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 1 (male) | 2 (female) | 3 (female) | 4 (female) |
| 1. Age less than 60 | ①9 | ②4 | ③4 | ④6 |
| 2. No or mild underlying disease | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3. Persistent cough | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4. Scarce finding on auscultation of the chest | × | × | × | × |
| 5. No sputum or no causative organisms suspected by rapid diagnosis | × | × | × | × |
| 6. Peripheral blood WBC count less than 10,000/ μ l | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Positive number among six items | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>Mycoplasma</i> antibody (PA method) | 160 \rightarrow $>$ 10,240 | 80 \rightarrow 640 | 80 \rightarrow 5,120 | 40 \rightarrow 1,280 |
| <i>C. pneumoniae</i> | | | | |
| IgM | 3.13 \rightarrow 2.38 | 2.01 \rightarrow 2.84 | 3.62 \rightarrow 3.85 | 2.86 \rightarrow 2.78 |
| IgA | 0.83 \rightarrow 1.28 | 1.10 \rightarrow 1.45 | 1.50 \rightarrow 1.95 | 0.69 \rightarrow 0.96 |
| IgG | 1.54 \rightarrow 2.99 | 1.40 \rightarrow 2.76 | 0.70 \rightarrow 2.07 | 1.26 \rightarrow 2.64 |
| Treatment | MINO (14 days) | LVFX (14 days) | GLFX (12 days) | MINO (15 days) |
| Outcome | cure | cure | cure | cure |

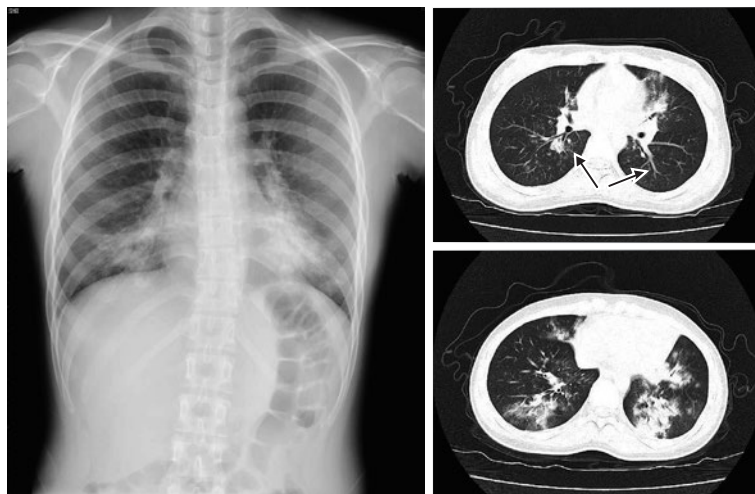
**Fig. 1** Chest image of case 1 (19-year-old male) showing infiltrative shadows with surrounding ground-glass opacity and centrilobular nodules (arrow) in a lingular area.**Fig. 2** Chest image of case 2 (24-year-old female) showing infiltrative shadow with surrounding ground-glass opacity in middle lobe, lingular area, and bilateral lower lobes, as well as centrilobular nodules (arrow) in bilateral lower lobes.



Fig. 3 Chest image of case 3 (34-year-old female) showing infiltrative shadows with surrounding ground-glass opacity in right-lower lobe.

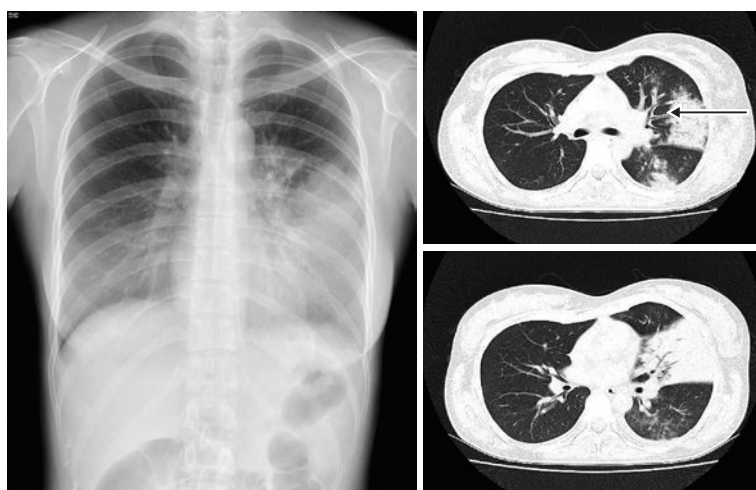


Fig. 4 Chest image of case 4 (36-year-old female) showing infiltrative shadow with surrounding ground-glass opacity as well as bronchial wall thickening (arrow), and centrilobular nodules in left upper and lower lobes.

肺炎よりやや高齢（24.6歳対42.1歳）であると述べているが、好発年齢は60歳以下と考えられる。今回の我々の4例は、19～36歳であり、両者の重複感染は、若年成人に多いことが伺われた。

今回の4例は、細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別表では、非定型肺炎疑いと診断されるが、喀痰を認め、胸部聴診上 coarse crackles を聴取していた。久保ら¹⁾も、47歳の重複感染例では、coarse crackles を聴取したと報告している。また、小児例の検討でも、寺田ら⁶⁾は3例中2例に、喀痰と coarse crackles を認めたと述べており、成人でも小児でも、*M. pneumoniae* と *C. pneumoniae* の重複感染による肺炎は、非定型肺炎であるにもかかわらず、喀痰と coarse crackles を認めることが特徴的所見であ

ると考えられた。

Kaappinenら⁷⁾やFileら⁸⁾は、クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎では、非膿性痰を喀出する機会が多いとしており、重複感染例の臨床像にクラミドフィラ・ニューモニエ肺炎の臨床像が反映しているものと推察された。

治療は、MINOやニューキノロン剤が有効であり、重複感染であっても、非定型肺炎の治療方針は変わらない²⁾。

マイコプラズマ肺炎の胸部画像所見は、気管支壁の肥厚、小葉中心性粒状陰影、娘気管支領域の浸潤影といわれている^{9)~11)}。

クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎の胸部画像所見は、浸潤影、すりガラス影、気管支血管束の肥厚を認め

る頻度が高く¹²⁾、小葉中心性粒状陰影はマイコプラズマ肺炎よりも少ないため、この点がマイコプラズマ肺炎との鑑別に役立つと報告⁹⁾されている。他方、クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎の胸部画像所見に特徴はないとの意見¹³⁾や、肺炎球菌肺炎と類似しており、両者の鑑別は困難との報告¹⁴⁾もみられ、クラミドフィラ・ニューモニエ肺炎の画像所見にまだ定説はないようである。

自験例では、4例とも、周囲にすりガラス陰影を伴う浸潤影を認め、小葉中心性粒状陰影は3例、気管支壁肥厚は1例にみられたが、浸潤影が主体の画像所見であった。久保ら¹⁾が経験した47歳例でも、浸潤影と小葉中心性粒状陰影を認めている。今回の4例の画像所見は浸潤影が主体であるため、臨床所見として、喀痰と coarse crackles を認めたものと考えられた。

以上、*M. pneumoniae* と *C. pneumoniae* の重複感染による肺炎の4例を検討したところ、以下の病態を示した。若年成人に発症し、基礎疾患は認めず、頑固な咳嗽があり、末梢白血球数が10,000/ μ l未満であるが、胸部聴診で coarse crackles を聴取し、喀痰を認めるという臨床症状を呈し、minocycline やニューキノロン剤が有効であり、胸部画像所見は、周囲にすりガラス陰影を伴う浸潤影が主体であった。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特に申告なし。

引用文献

- 1) 久保寿夫, 他. 中年成人に発症したマイコプラズマ肺炎とクラミドフィラ肺炎の重複感染. 日呼吸会誌 2007; 45: 808-11.
- 2) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会. 成人市中肺炎診療ガイドライン. 2007; 24-7.
- 3) Kishimoto T, et al. Assay of Chlamydia pneumoniae-specific IgM antibodies by ELISA method—reduction of non-specific reaction and resetting of serological criteria by measuring IgM antibodies—. Jpn J Infect Dis 2009; 62: 260-4.
- 4) Miyashita N, et al. Clinical presentation of community-acquired Chlamydia pneumoniae pneumonia in adults. Chest 2002; 121: 1776-81.
- 5) Puljiz I, et al. Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae pneumonia: comparison of clinical, epidemiological characteristics and laboratory profiles. Epidemiol Infect 2006; 134: 548-5.
- 6) 寺田喜平, 他. Chlamydia pneumoniae 感染症と Mycoplasma pneumoniae 感染症との重複感染症について. 感染症誌 1996; 70: 1176-80.
- 7) Kauppinen M, et al. Pneumonia due to Chlamydia pneumoniae: prevalence, clinical features, diagnosis, and treatment. Clin Infect Dis 1995; 21: S244-52.
- 8) File TM, et al. Chlamydia pneumoniae pneumonia. Seminar Respir Crit Care Med 2000; 21: 285-94.
- 9) Okada F, et al. Chlamydia pneumoniae pneumonia and Mycoplasma pneumoniae pneumonia—comparison of clinical findings and CT findings—. J Comput Assist Tomogr 2005; 29: 626-32.
- 10) 田中裕士. マイコプラズマ肺炎の画像診断. 化療の領域 2007; 23: 51-7.
- 11) Miyashita N, et al. Radiographic features of Mycoplasma pneumoniae pneumonia: differential diagnosis and performance timing. BMC Medical Imaging 2009; 9: 1-8.
- 12) Nambu A, et al. Chlamydia pneumoniae: Comparison with findings of Mycoplasma pneumoniae and Streptococcus pneumoniae at thin-section CT. Radiology 2006; 238: 330-8.
- 13) 伊藤功朗, 他. Chlamydia pneumoniae 肺炎, オウム病, マイコプラズマ肺炎の胸部 X 線所見の比較検討. 感染症誌 2000; 74: 954-60.
- 14) Kauppinen MT, et al. Roentgenographic findings of pneumonia caused by Chlamydia pneumoniae—a comparison with Streptococcus pneumoniae—. Arch Intern Med 1996; 156: 1851-6.

Abstract

Clinical features of pneumonia caused by coinfection *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydophila pneumoniae*

Niro Okimoto, Tadashi Kato, Takeyuki Kurihara and Naoyuki Miyashita

Department of General Internal Medicine 1, Kawasaki Hospital, Kawasaki Medical School

We clinically reviewed 4 cases of pneumonia caused by coinfection *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydophila pneumoniae*. Pneumonia caused by coinfection *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* was seen in four adults, a male aged, 19 years, and three females, aged 24, 34, and 36 years. No underlying disease was present. Symptoms included persistent cough, peripheral blood WBC count of less than 10,000/ μ l, coarse crackles on auscultation, and expectoration of sputum. We administered minocycline or new quinolone, and the prognosis was excellent. Chest image revealed infiltrative shadow with surrounding ground-glass opacity, centrilobular shadow, and thickened bronchial walls.