

台灣地區嚴重急性呼吸道症候群可能病例披衣菌肺炎及黴漿菌肺炎之血清盛行率

摘 要

嚴重急性呼吸道症候群 (SARS) 在台灣流行期間 *Chlamydia pneumoniae* 及 *Mycoplasma pneumoniae* 引起的非典型肺炎引起症狀判讀的困擾。瞭解 SARS 可能病例中披衣菌肺炎及黴漿菌肺炎之感染情形，有助於釐清冠狀病毒感染所造成之實際衝擊。從三月至七月中針對 325 例收集到配對血清之檢體進行實驗室血清學診斷，*C. pneumoniae* 採用微量免疫螢光法，*M. pneumoniae* 則是採用酵素免疫分析法，判斷依據為 IgM 存在或 IgG 力價的上升。在此 325 例中，132 例 (40.6%) 為冠狀病毒陽性 (SARS⁺)，193 例 (59.4%) 為冠狀病毒陰性 (SARS⁻)。經分析結果 SARS⁺ 群中，42 例 (31.8%) 為披衣菌抗體陽性，24 例 (18.2%) 為黴漿菌抗體陽性，10 例 (7.6%) 為披衣菌與黴漿菌均陽性。SARS 群中，59 例 (30.6%) 為披衣菌抗體陽性，50 例 (25.9%) 為黴漿菌抗體陽性，16 例 (8.3%) 為披衣菌與黴漿菌均陽性。

關鍵字: 披衣菌肺炎、黴漿菌肺炎、嚴重急性呼吸道症候群

前 言

本研究之主要目的在於瞭解 *Chlamydia pneumoniae* 及 *Mycoplasma pneumoniae* 在 SARS 可能病例中血清陽性情形。

材料方法

樣本

325 名病患的急性期血清採自 3 月 11 日至 7 月 9 日 SARS 流行期間，多數的患者具 X 光肺部浸潤、咳嗽、發燒等症狀。血清檢驗前均以 56°C，30 分鐘處理，置於 -20°C 儲藏。恢復期血清則與急性期血清間隔約四週後

採檢。病人年齡分佈範圍為 4~91 歲，中位年齡為 39 歲，年齡分佈高峰在 20-29 歲間，共有 79 人。325 名病患中 144 名為男性 181 名為女性。

冠狀病毒陽性判斷之依據為咽喉拭子冠狀病毒 PCR 陽性或血清抗體 IFA 或中和抗體檢測陽性。

微量免疫螢光法 (microimmunofluorescenc assay, MIF)

檢驗 *C. pneumoniae* 採用 MIF 法 (Labsystem, Finland) 測定 IgM 及 IgG 抗體，並依循 Dowell 等人所發表之建議 [1]。IgM 抗體檢驗前以阻斷劑 (blocking reagent, Labsystem) 移除 IgG 抗體。IgG 血清稀釋從 1:32 至稀釋終點，IgM 血清稀釋則稀釋 1:16。IgG 四倍以上的上升或 IgM 力價 ≥ 16 則視為抗體陽性。

酵素免疫分析法 (ELISA)

M. pneumoniae 的檢驗採用 SeroMP ELISA 套組 (Savyon, Israel) 檢驗 IgM 及 IgG 抗體。反應原理為先將病人血清稀釋 105 倍，接著與粘附在微量滴定盤上的 *M. pneumoniae* P1 膜蛋白抗原作用。IgM ≥ 20 BU/ml 或 IgG 上升符合公式 $[(BU_2+15) / (BU_1+15)] \geq 1.55$ (其中 BU1 及 BU2 分別代表一次及二次血清抗體濃度)，則視為抗體陽性。

結 果

SARS⁺ 及 SARS⁻ 族群中披衣菌及黴漿菌感染情形

從 2003 年 3 月至 7 月 SARS 流行期間 325 可收集到配對血清之可能案例，其披衣菌及黴漿菌抗體陽性情形如表一。經分析結果 SARS⁺ 群中，42 例 (31.8%) 為披衣菌抗體陽性，24 例 (18.2%) 為黴漿菌抗體陽性，10 例 (7.6%) 為披衣菌與黴漿菌均陽性。SARS⁻ 群中，59 例 (30.6%) 為披衣菌抗體陽性，50 例 (25.9%) 為黴漿菌抗體陽性，16 例 (8.3%) 則呈現披衣菌與黴漿菌均陽性。

披衣菌及黴漿菌感染與月份分佈

由圖一顯示 2-6 月中披衣菌及黴漿菌血清陽性以 4-5 月最高。

披衣菌及黴漿菌血清陽性與年齡分佈

由圖二顯示披衣菌血清陽性集中在 20-49 歲，且在高年齡層 70-79 歲有另一高峰。黴漿菌血清陽性則集中在 20-39 歲年齡層。

討 論

披衣菌及黴漿菌均為常見之非典型肺炎致病原，且易造成社區性感染，引發雙葉肺部浸潤、發燒、有痰咳嗽、白血球指數超過 $10,000/\text{mm}^3$ 等症狀 [2;3]。許多國家的調查報告均顯示披衣菌好發於高年齡層 [4;5]，黴漿菌則曾見報導好發於青少年 [6;7]。本報告資料顯示披衣菌血清陽性集中在青壯年及老年族群各有高峰期；黴漿菌血清陽性則集中在 20-39 歲年齡層。

國外文獻曾報導，披衣菌及黴漿菌肺炎約每 4 到 7 年循環爆發流行 [8;9]。黴漿菌肺炎好發於春季 [10]。披衣菌肺炎感染季節高峰期在每年 10 月至次年 6 月 [7]。本報告分析顯示 2-6 月 SARS 流行期中披衣菌及黴漿菌血清陽性以 4-5 月最高。

在台灣全國上下警戒嚴防 SARS 捲土重來之際，監測披衣菌及黴漿菌之感染情形，及早發現並施以適當抗生素治療益形重要。

撰稿者：李淑英、廖美惠、陳國緯、徐敏智、林育徽、林于勤、王姿惠、
林鼎翔、蘇益仁

衛生署疾病管制局研究檢驗組

參考文獻

Reference List

1. Dowell SF, Peeling RW, Boman J et al. Standardizing Chlamydia pneumoniae assays: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (USA) and the Laboratory Centre for Disease

- Control (Canada) . *Clin.Infect Dis.* 2001;33:492-503.
2. Cassell GH, Cole BC. Mycoplasmas as agents of human disease. *N.Engl.J.Med.* 1981;304:80-89.
 3. Klausner JD, Passaro D, Rosenberg J et al. Enhanced control of an outbreak of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia with azithromycin prophylaxis. *J.Infect.Dis.* 1998;177:161-166.
 4. Einarsson S, Sigurdsson HK, Magnúsdóttir SD et al. Age specific prevalence of antibodies against *Chlamydia pneumoniae* in Iceland. *Scand.J.Infect Dis.* 1994;26:393-397.
 5. Kern DG, Neill MA, Schachter J. A seroepidemiologic study of *Chlamydia pneumoniae* in Rhode Island. Evidence of serologic cross-reactivity. *Chest* 1993;104:208-213.
 6. Foy HM, Kenny GE, Cooney MK et al. Long-term epidemiology of infections with *Mycoplasma pneumoniae*. *J.Infect.Dis.* 1979;139:681-687.
 7. Weigl JA, Puppe W, Grondahl B et al. Epidemiological investigation of nine respiratory pathogens in hospitalized children in Germany using multiplex reverse-transcriptase polymerase chain reaction. *Eur.J.Clin.Microbiol.Infect.Dis.* 2000;19:336-343.
 8. Rastawicki W, Kaluzewski S, Jagielski M et al. Epidemiology of *Mycoplasma pneumoniae* infections in Poland : 28 years of surveillance in Warsaw 1970-1997. *Euro.Surveill* 1998;3:99-100.
 9. Grayston JT, Campbell LA, Kuo CC et al. A new respiratory tract pathogen: *Chlamydia pneumoniae* strain TWAR. *J.Infect Dis.* 1990;161:618-625.
 10. Lieberman D, Lieberman D, Porath A. Seasonal variation in community-acquired pneumonia. *Eur.Respir.J.* 1996;9:2630-2634.

TABLE 1. *C. pneumoniae*及 *M. pneumoniae* 在SARS⁺及 SARS⁻ 群中抗體陽性情形

	Total	<i>C. pneumoniae</i> 陽性*	<i>M. pneumoniae</i> 陽性 ^{&}	二者均陽性
SARS ⁺	132	42 (31.8%)	24 (18.2%)	10 (7.6%)
SARS ⁻	193	59 (30.6%)	50 (25.9%)	16 (8.3%)

Figure 1 Pathogen Distribution and Month

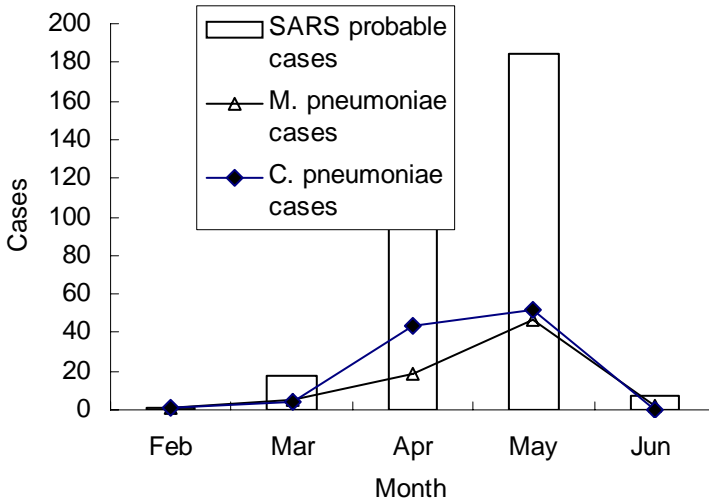


Figure 2 Pathogen Distribution and Patient Age

