

臨床與研究路上一段難忘的故事— **SARS風暴**

文·圖／王振泰

1998年，在我還是內科第三年住院醫師時，受到前輩老師謝維銓教授、張上淳教授的薰陶，學長洪健清醫師、方啟泰醫師的影響，毅然決定選擇感染症學作為終身志業。在當時，怎麼樣也沒想到這個決定，竟讓我有機會與21世紀第一個全球大流行疾病嚴重急性呼吸道症候群（severe acute respiratory syndrome, SARS）短兵相接。

在2003年臺灣的SARS疫情中，臺大醫院扮演了絕對舉足輕重的角色，也被平面媒體譽為臺灣對抗SARS的最後精神堡壘。從最初的境外移入個案，到有限度的本土流行，進展到本土大流行，臺大醫院未曾在照顧SARS患者以及其他疾病患者的舞台上缺席，更沒有同仁在這場戰役中退卻。那時，剛邁入主治醫師第三年的我，幸運的在這樣一個不平靜的環境中，見識了所謂臺大醫院的傳承，那種捨我其誰、責無旁貸的精神與決心。這樣難得的經歷，雖時過境遷、去日已久，仍深深影響著我在臨床醫學與研究路上的態度與思維，歷久彌新。

與SARS的第一次接觸：不明怪病

早在2003年初，剛過完農曆新年的某個傍晚，一位經常往返大陸、臺灣兩地經商的親友，突然打電話給我，問道：「現在大陸佛山一帶好像在流行什麼叫做非典的肺炎，要怎麼預防？」那時，我真的不知道那叫SARS。雖然日後文獻證實全世界第一個SARS病例，發生在2002年11月16日中國廣東佛山，然而在初期SARS只局限於廣東一帶流行，未被外界知曉，當時臺灣醫界自然也不清楚所謂的「非典」指的是什麼。聽了那位親友的問話，開始在心中留下一個「有個不明怪病」的影子。

與SARS的再次接觸：山雨欲來

2003年3月14日，一名婦人因發燒、肺炎來臺大醫院急診就診。臨床醫師循症候群通報系統，通報不明原因肺炎。在處理通報的過程中，感染控制小組成員發現，病患的先生勤姓臺商，數日前即來臺大醫院就診，就診前才自中國返臺，當時也因不明原因肺炎通報衛生單位，後因呼吸衰竭入住本院加護病房治療。這種夫妻先後同樣因肺炎來院就診的現象，在往常的經驗上可說是絕無僅有；感染控制小組成員因而通知當時仍擔任感染控制小組的張上淳教授。張上淳教授在接獲通知之後，研判可能有人傳人傳染病之虞，因而囑咐將兩人依空氣傳染防護措施而加以隔離。隨

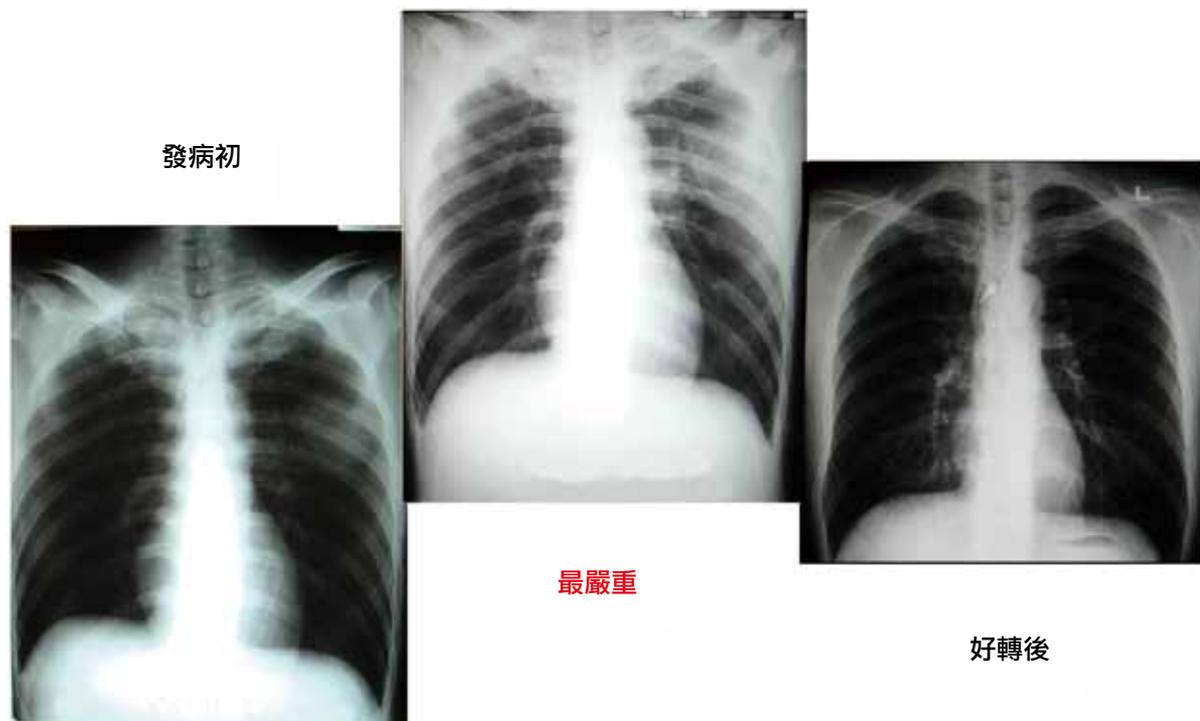
即在當日下午，大陸與國外媒體先後報導SARS在中國與香港的疫情，張上淳教授意識到該兩名患者極可能是（後來也證明是）SARS患者，因而立即召開緊急感控會議，制訂相關感染管制措施，自此揭開了臺灣對抗SARS疫情的序幕。

在SARS疫情初期，所有的患者均為大陸臺商或其同住家屬，但有一例為照顧SARS患者的醫護人員。當時由於對SARS病情的不瞭解，對其治療也就莫衷一是。張上淳教授於是指示我分析初期7名SARS患者的病程與各種臨床檢驗結果，希望能找出可以預測病情變化的關鍵因子。當時的分析結果發現，SARS患者的病情均在發病後的第二個星期中急遽惡化，許多患者因而進展到呼吸衰竭的地步，這和香港學者Dr. Peiris發表於文獻中的觀察不謀而合。我們也發現，在病情惡化前的一到兩天，絕大多數患者血液中的C-reactive protein都有急遽上升的現象。同樣是SARS疫情早期，來自香港的文獻報告也指出，高劑量的ribavirin與類固醇的使用，似乎可以改善SARS患者的臨床病症。然而，由於後續不久許多學者即指出ribavirin對SARS的致病病毒「SARS-CoV」，並無效果，且高劑量的ribavirin對人體有一定的毒性；高劑量的類固醇，在SARS疫情結束，也被發現對接受該治療的患者，產生了高比例的股骨頭壞死的併發症。當時Dr. Peiris的研究指出，當SARS患者臨床病況惡化時，其實病毒量都已下降；這暗示症狀的惡化似乎和病毒量較無關係，而和免疫反應過度、



醫療同仁身著防護衣，左為口罩N95，右為口罩P100。

結果發現，SARS患者的病情均在發病後的第二個星期中急遽惡化，許多患者因而進展到呼吸衰竭的地步，這和香港學者Dr. Peiris發表於文獻中的觀察不謀而合。我們也發現，在病情惡化前的一到兩天，絕大多數患者血液中的C-reactive protein都有急遽上升的現象。同樣是SARS疫情早期，來自香港的文獻報告也指出，高劑量的ribavirin與類固醇的使用，似乎可以改善SARS患者的臨床病症。然而，由於後續不久許多學者即指出ribavirin對SARS的致病病毒「SARS-CoV」，並無效果，且高劑量的ribavirin對人體有一定的毒性；高劑量的類固醇，在SARS疫情結束，也被發現對接受該治療的患者，產生了高比例的股骨頭壞死的併發症。當時Dr. Peiris的研究指出，當SARS患者臨床病況惡化時，其實病毒量都已下降；這暗示症狀的惡化似乎和病毒量較無關係，而和免疫反應過度、



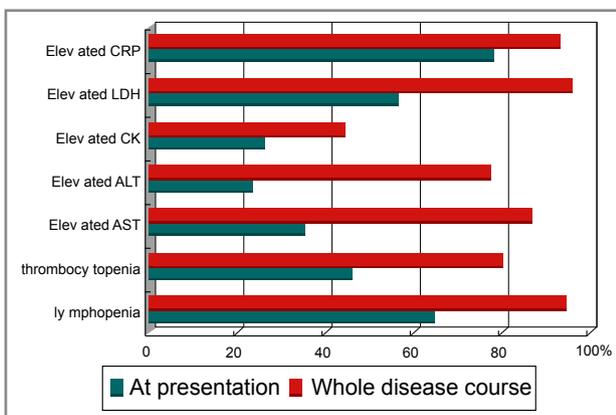
SARS主要侵襲肺部，圖為肺部X光病程變化，從初期到嚴重期到好轉後之對照。

引起所謂的細胞激素風暴較有關係。臺大醫院團隊針對患者肺部的生理切片、骨髓的穿刺檢查，也證實了這一點。因此，在與張上淳教授、陳宜君醫師、余忠仁醫師討論後，擬定了治療SARS病患的方針：早期發現，早期收治；診斷後立即投予低劑量ribavirin，若於病程早期出現明顯血球低下的狀況時，給予免疫球蛋白；當病程的第二個星期時，患者血液中C-reactive protein突然快速升高、或胸部X光片在原本出現病灶之外的地方出現新的變化、或臨床症狀如腹瀉、需氧量突然惡化時，給予中低劑量的類固醇；當患者不幸呼吸衰竭時，使用低潮器容積、低呼吸道正壓的機械通氣方式，避免對患者的肺部造成barotrauma（氣壓傷）。

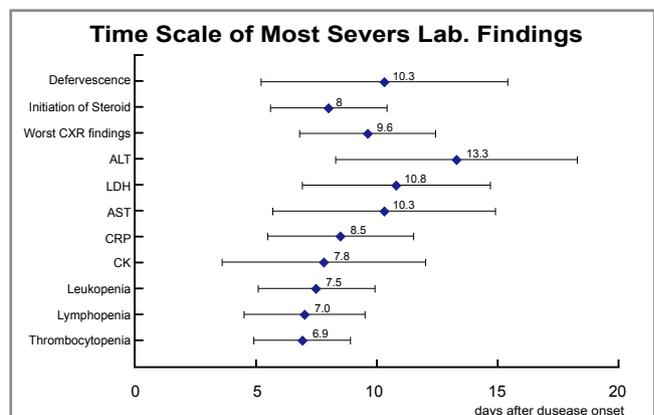
這種對早期7名患者病程的詳細觀察、記錄與研究，正是現今臨床醫學一直缺少的質性研究。雖然個案數不多，但在不斷討論、辯證的過程下所訂定出的治療原則，在後續面對大量SARS患者的戰役裡，證明了其可用性。

臺灣SARS的大流行：風雨飄搖

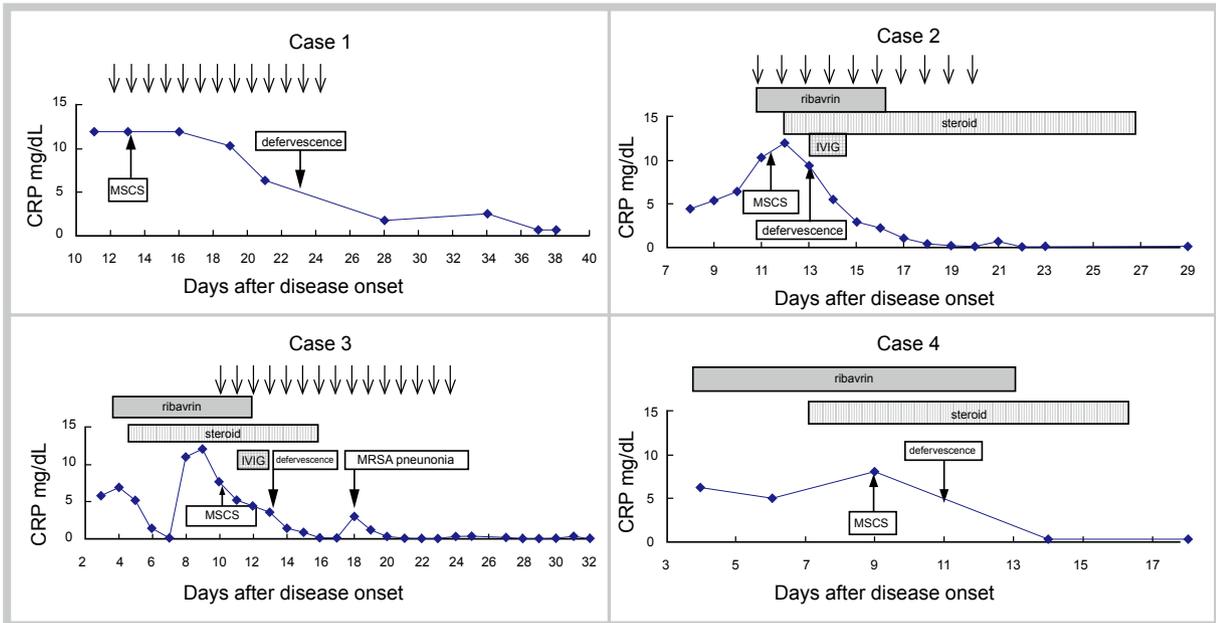
4月中旬時，大家都以為臺灣的SARS疫情已獲得控制，就在此時出現了一例非境外移入、無明顯接觸、暴露史的SARS個案。在和張上淳教授與王竣令醫師（時為感染科第二年研究醫師）討論中，對於大家沈醉於「抗SARS成功」的喜悅，十分的提心吊膽。果不其然，4月下旬即爆發了和平醫院院內傳染，從而引發了臺灣多家醫院，包括仁濟醫院、長庚醫院與臺大醫院急診處的院內感染。為面對大量增加的SARS病患，臺大醫院投入了難以計數的人力與資源，除了要設法醫治SARS病患，也要保護其他住院病友避免受到SARS傳染。在SARS相關的醫療上，由急診處蘇展平醫師、陳世英醫師等人，協助第一線分流疑似SARS患者與其他患者，避免交叉感染；SARS研究團隊則建立SARS病毒之聚合酶鏈鎖反應快速檢測，利用病患之咽部拭子、漱口水、或血液以迅速診斷；而感染科與胸腔科醫師，依擬定之治療方案診治SARS患者，使SARS患者需要機械通氣輔助的比率大幅下降；其他科醫師也適時伸出援手，幫助解決SARS患者許多相關的問題如插管、洗腎、開刀、分娩等。在預防SARS院內傳染的工作上，則有感染管制小組（現已擴編為感染管制中心，為臺大醫院院內一級單位）日以繼夜，監控著員工與院內每名患者的體溫與健康，管控每一個SARS確診或疑似患者的流向。這些工作之所以能互相配搭、發揮作用，則有賴院長李源德教授



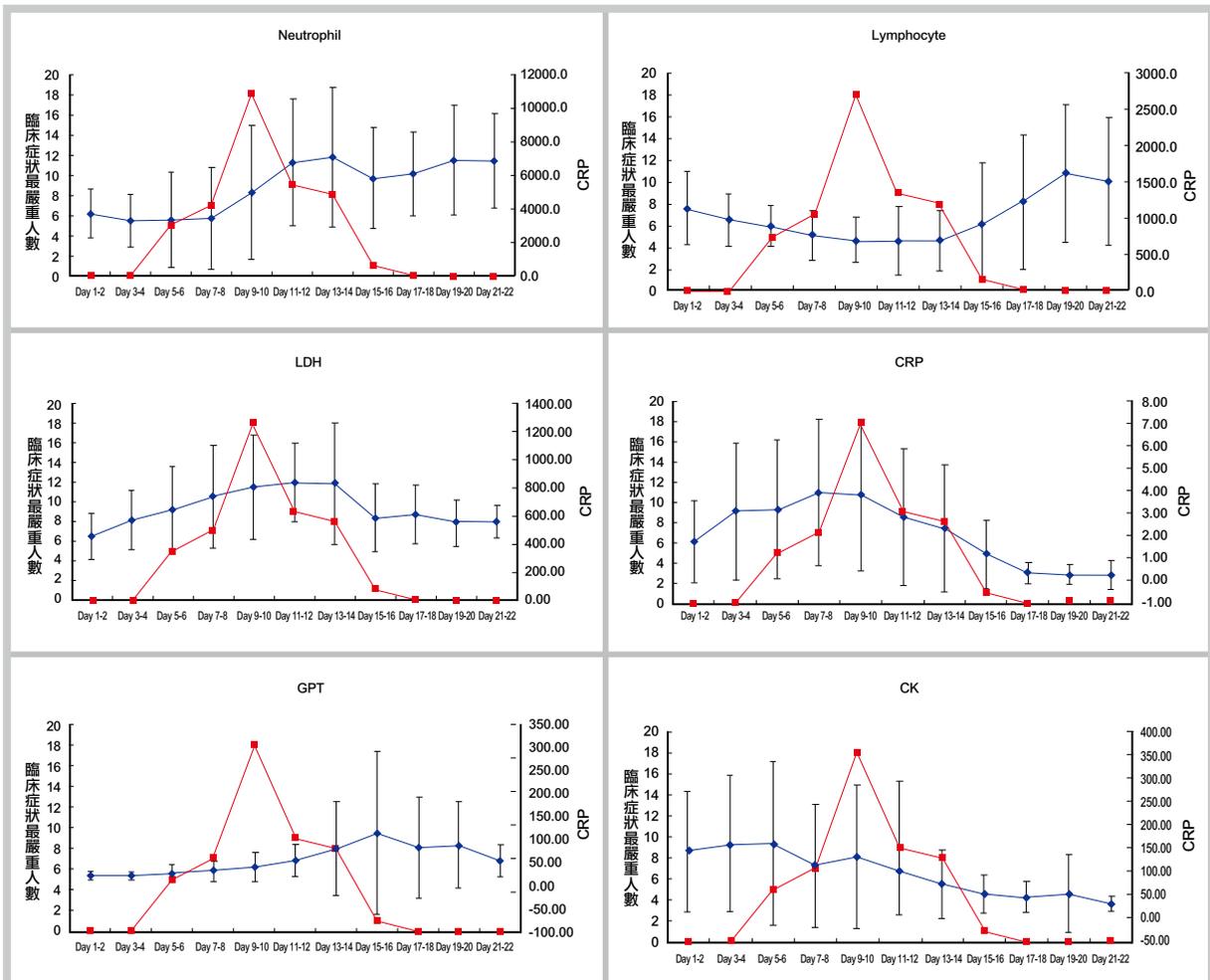
血液相及生化檢驗數據異常之發生比率。



發病後，病程最嚴重之變化天數。



Case1到Case4發病後，用藥及病程變化。



血液相及生化檢驗各項數據變化之平均天數。

與相關一級單位主管的優秀核心領導。臺大醫院就這樣在大量蜂湧而至疑似、確定SARS病患，與院內爆發有限度群突發的壓力下，撐下來了。猶記當時，同仁們一起工作到午夜，一大早7點不到又趕到院長室參與會報；身心的磨練，真的是如人飲水、冷暖自知。

我的第一個前瞻性世代研究（prospective cohort study）：風雨中的冷靜

而在大量SARS病患湧入之初，學長洪健清醫師即叮囑我，必須要擬定一份制式的病患資料收集表，將所有SARS患者的臨床資料做前瞻性的詳細記載，以利後續之追蹤與分析。於是參考美國疾病管制局對新興傳染病的調查記錄表，設計一份資料收集表，藉著當時感染科第一年與第二年研究醫師，以及參與照顧SARS患者的住院醫師的協助，完整的紀錄了臺大醫院有微生物學證據、確診為SARS患者的各項臨床資料。藉由這些資料的分析，我們再一次的驗證了患者初期血液中的C-reactive protein量，可以預測其疾病的預後。這是我第一個前瞻性的世代研究，從其中學習到了許多寶貴的研究經驗；這都得感謝師長的提點與幫忙。

在此同時，胸腔科醫師與放射線科醫師，也分析了SARS患者胸部影像學系列的變化，以及呼吸功能損害的序列追蹤結果。這些事後的努力，讓我們對SARS這一個世紀傳染病，有了更清楚的

閱讀文獻：

- [1] Peiris JSM, Chu CM, Cheng VCC, et al. Clinical progression and viral load in a community outbreak of coronavirus-associated SARS pneumonia: a prospective study. *Lancet* 2003;361:1767-72.
- [2] Hsueh PR, Chen PJ, Hsiao CH, et al. Patient data, early SARS epidemic, Taiwan. *Emerg Infect Dis* 2004;10:544-5.
- [3] Wang JT, Sheng WH, Fang CT, et al. Clinical manifestations, laboratory findings, and treatment outcomes of SARS patients. *Emerg Infect Dis* 2004;10:818-24.
- [4] Wang WK, Chen SY, Liu IJ, et al. Detection of SARS-associated coronavirus in the throat wash and saliva in early diagnosis. *Emerg Infect Dis* 2004;10:1213-9.
- [5] Wang JT, Chang SC. Severe acute respiratory syndrome. *Curr Opin Infect Dis* 2004;17:143-8.
- [6] Chen YC, Huang LM, Chan CC, et al. SARS in hospital emergency room. *Emerg Infect Dis* 2004;10:782-8.
- [7] Chen SY, Su CP, Ma MHM, et al. Predictive model of diagnosing probable cases of severe acute respiratory syndrome in febrile patients with exposure risk. *Ann Emerg Med* 2004;43:1-5.
- [8] Chang YC, Yu CJ, Chang SC, et al. Pulmonary sequelae in convalescent patients after severe acute respiratory syndrome: evaluation with thin-section CT. *Radiology* 2005;236:1067-75.

認識。而陳宜君醫師針對臺大醫院急診處爆發SARS群突發事件，投入大量研究心力之後，發現環境污染是整件群突發的導火線；這對日後傳染病防制與院內感染控制的影響亦極深遠。

SARS之後

在對抗SARS事件中，雖然極為辛苦，也學到非常多。從對新興疾病病程分析，到擬定治療的方式；從臨床的醫療，到傳染病的防制；從面對混亂的問題，到擬定方法加以研究並發表成果；這一切的一切，都對我這個感染症學的入門者有著極深遠的影響。如果我將來能有一絲絲的成就，在SARS那段時間的經歷，所見識到前輩與同儕的風範，絕對是關鍵的啟示。圖（本專題策畫／臺大醫院張上淳副院長，流病所蕭朱杏教授）



感染科忘年會，左起莊祐中醫師、王振泰醫師、張上淳醫師、謝維銓教授、陳宜君醫師。

王振泰小檔案

學歷：臺大醫學院醫學系畢業（1993年6月）

臺大公共衛生學院預防醫學研究所博士班畢業（2010年1月）

經歷：臺大醫院內科部住院醫師（1995年7月-2000年6月）

亞東紀念醫院內科部感染科主治醫師（2000年7月至2002年6月）

衛生署愛滋病防治計畫專任主治醫師（2002年7月至2003年6月）

臺大醫院內科部兼任主治醫師（2000年7月至2003年6月）

臺大醫學院內科兼任講師（2001年8月至2007年7月）

臺大醫院內科部主治醫師（2003年7月至今）

臺大醫院內科部臨床助理教授（2007年8月至今）