

再談退伍軍人症

張上淳

台大醫院感染管制委員會

前言

本雜誌上一期中「退伍軍人症」一文曾詳細敘述有關退伍軍人症之歷史、感染源、可能之傳播途徑、臨床表徵、治療及目前可供利用之實驗室診斷方式。雖然此病症在歐美國家是相當重要的一種院內感染，但在以往，此病症在臺灣地區很少被診斷出來，因此不僅一般臨床醫師對此病症不甚熟悉，從事院內感染管制的同仁對此病也不是很重視。

近二、三年來，衛生署預防醫學研究所固定提供有關退伍軍人症之血清學檢查後，發現不少血清學陽性之病例，因而大大增加了醫界及衛生署的重視。預研所同時也調查了國內許多大型建築物空調系統的冷卻水塔，也發現了大約三分之一的冷卻水塔中之冷卻水是受退伍軍人桿菌污染的。為此，衛生署於民國八十四年三月七日邀請一些專家學者及署內相關人士召開了一個「研商有關退伍軍人症之防治措施」的會議。因此病症將來必將牽涉到所有從事院內感染管制工作的同仁們，故特將其中重要的部份摘錄於下，以供感管同道們參考。

名詞中文翻譯

因相關名詞之中文翻譯頗為紛雜，會議中決議統一之中文譯名為：

- (1) Legionellosis 譯為「退伍軍人症」。
- (2) Legionnaires' disease 譯為「退伍軍人病」。
- (3) *Legionella pneumophila* 譯為「嗜肺性退伍軍人桿菌」。
- (4) Genus *Legionella* 譯為「退伍軍人桿菌屬」。

病例定義

一、疑似病例：

符合臨床症狀（急性發作，有發燒、咳嗽及肺炎，可能併有腦病症、下痢及其他器官受波及或多器官受侵犯等症狀），且單一恢復期血清抗體效價大於或等於256。

二、確定病例：

病例經下列之一實驗室診斷確定。

1. 由肺組織、呼吸道分泌物、肋膜液、血液或其他正常無菌的部位分離出退伍軍人菌。
2. 用間接免疫螢光法檢測血清抗體效價，恢復期比發病初期效價有四倍以上增加且大於或等於128。
3. 以直接螢光抗體試驗在肺組織、呼吸道分泌物或肋膜液檢驗出嗜肺性退伍軍人桿菌。

4. 以放射免疫分析法檢驗出尿中有嗜肺性退伍軍人桿菌之抗原。

通報範圍及採檢送驗

此病已列為需報告之傳染病，唯因一般醫院難以診斷此病，且此病與其他病原引起的肺炎在臨床上很難區別，故目前暫定為「區域級以上之醫院如發現疑似病例時應儘速通報送檢」，此處所說的疑似病例包括臨床醫師僅由臨床表現及治療過程中懷疑是退伍軍人症而尚未有血清學檢查結果之病例。一旦加上血清學證據之疑似病例，在防疫單位的立場上亦將合併計入證實為退伍軍人症之病例。

檢體採檢包括痰液及血液，痰液可用於分離病原體，血液則用於偵測抗體力價。採集送檢前均應先行與預研所細菌組連絡，而傳送方式為：

臺灣省：醫院或衛生所採取檢體→衛生局→預防醫學研究所

台北市、高雄市：醫院或衛生所採取檢體→預防醫學研究所

冷卻水塔之清洗及消毒方法

- 一、冷卻水塔之例行消毒、清洗和人工去污，每年應實施二次。
- 二、冷卻水塔在下列情況下應實施清洗及消毒：
 1. 在建築時，被灰塵或有機物等污染。
 2. 曾被停止使用超過一個月（或醫院的冷卻水塔停止使用超過五天）。
 3. 因曾被機械性的改造或分解，而導致污染。
 4. 在定期間隔時若周圍環境是多灰塵

的或當地水之品質無法被控制。

5. 鄰近的冷卻水塔，與退伍軍人症之流行曾是有關連的來源。

三、例行清洗和消毒的步驟：

1. 以含有5mg/L自由氯及生物分散劑（biodispersant）的水循環六小時。
2. 讓冷卻水塔中的水漏光。
3. 冷卻水塔及水之輸送系統要以人工清洗：

水塔周圍和供水附件應適當清洗，清洗時避免用會產生太多水泡的方法，例如以高壓水噴洗。上述情形如無法避免時，應在無人使用，如建築物內仍有人員，其門窗及空氣流通口應緊閉。清洗人員應有適當的訓練，工作時並應佩帶合適的呼吸保護裝備，例如正壓呼吸器或整套的頭罩與工作服。
4. 重新注入清水並以含氯及生物分散劑的水重新消毒。
5. 在送風關閉的狀況下運轉六小時，並保持自由氯之濃度在5-15mg/L。
6. 再次漏光冷卻水塔中的水，並再次沖洗後，重新注入清水，並添加適當的化學藥品，如殺菌劑。
7. 上述步驟完成後，始得重新運轉。

突發流行時之環境調查及處理措施

為尋找病患之共同暴露來源需進行環境感染源調查。

- 一、衛生局、所人員應填寫環境調查問卷。
- 二、在病例發生時，對於有關連之冷卻水塔，請屋主提供下列文件：
 1. 建築物之設計圖，顯示冷卻水塔的

位置及該建築物之新鮮空氣入口。

2. 冷卻水塔循環圖。

3. 冷卻水塔之維護紀錄。

三、有關連之冷卻水塔在採樣之前不可將水漏光或消毒。

四、緊急採取下列步驟：

1. 立即關掉冷卻水塔之送風機。

2. 在採取進一步措施之前，應先採樣作為實驗室檢驗之用。

3. 儘速關掉循環之抽水機。

4. 停止一般之化學處理項目（防腐劑、防鏽劑等），並且停止化學材料供給裝置。

5. 所有人員應避開此冷卻水塔。

五、立即採取下列清洗及消毒有關連冷卻水塔之步驟：

1. 加次氯酸鈉（sodium hypochlorite）到水中，以達到50mg/L之自由氯的濃度，在加次氯酸鈉之後或同時，可再加入適當量之生物分散劑。

2. 在送風關閉的狀況下運轉六小時，並保持自由氯的濃度至少20mg/L。

3. 經過六小時後，去氯化（dechlorinate）及漏光該系統內之水。

4. 人工清洗水塔及水之輸送系統（清洗人員應佩帶正壓之呼吸器）。

5. 重新注入清水，加入次氯酸鈉。

6. 在送風關閉的狀況下運轉六小時，自由氯的濃度至少20mg/L。

7. 去氯化及漏光該系統之水。

8. 再注入清水，循環及取樣作檢驗。

9. 當檢驗嗜肺性退伍軍人菌結果為陰性時，方可使用該系統。

結 語

預研所由各大醫院之疑似病例所送之檢體，經檢驗後符合上述病例定義者在民國八十二年有十幾例，在民國八十三年有二十幾例。而在這兩年中台大醫院亦診斷出21例之退伍軍人症患者，其中大多為社區內得到的感染，但亦有部份為院內感染者。由此可知退伍軍人桿菌的感染在國內也是存在的，若有院內感染病例或流行時，環境的篩檢可能是必要的，而上述的消毒步驟應可做為我們預防退伍軍人症院內感染的發生或控制流行時的重要參考依據。

參考文獻

1. 行政院衛生署：研商有關退伍軍人症之防治措施會議記錄。台北市：行政院衛生署。1995。
2. Benenson AS: Control of Communicable Diseases in Man. 15th ed. Washington DC: American Public Health Association. 1990: 235-8.
3. Centers for Disease Control and Prevention: Legionellosis (Legionnaire's disease). MMWR 1990;39(RR-13):18.