

院內感染性心內膜炎： 三病例報告

陳昶華^{1,2} 劉尊榮^{1,2} 黃美麗¹ 廖淑真¹ 林麗珍¹ 楊祖光^{1,2}

¹ 彰化基督教醫院感染管制委員會 ² 內科部感染科

近年來由於院內感染性心內膜炎個案逐漸出現，而且死亡率偏高。爲了要瞭解院內感染性心內膜炎的狀況，因此收集彰化某教學醫院，近十年內所發現的感染性心內膜炎個案，作一個回溯性分析。自民國 78 年 1 月到民國 87 年 11 月所診斷的感染性心內膜炎個案共計 61 例，其中院內感染性心內膜炎個案共計三例。佔本院感染性心內膜炎 4.9%(3/61)。這三個院內感染性心內膜炎病人的年齡均超過 60 歲（平均 67 歲），比起本院社區感染性心內膜炎病人年齡較大（平均 41 歲）。這三個病人均爲女性。感染個案的潛在疾病，有兩例是冠狀動脈血管疾病，一例是尿毒症病患。臨床症狀則以發燒、畏寒、休克等菌血症症狀爲主。經由心臟超音波診斷，這三個病人侵犯的心臟瓣膜分別爲主動脈瓣一例，二尖瓣一例，三尖瓣一例，致病菌種有綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) 兩例，靈桿菌 (*Serratia marcescens*) 一例。這三個感染個案均住過加護病房。感染來源，據推測有兩例可能來自血管內導管 (intravascular catheter)，另一例可能來自腹膜透析導管。這三個病人均接受廣效性抗生素治療，其中一例接受心臟瓣膜置換術。這三個感染個案有一例死亡，整體死亡率爲 33% (1/3)。以上分析研究顯示，院內感染性心內膜炎感染個案以老年人爲主，其成因往往由血管內導管，或腹膜透析導管所引起的；因此希望能經由加強血管內導管與腹膜透析導管的標準操作與照顧，以預防院內感染性心內膜炎的發生。（感控雜誌 1999; 9: 323-8）

關鍵詞：院內感染、感染性心內膜炎

民國 88 年 6 月 25 日受理
民國 88 年 8 月 10 日修正
民國 88 年 10 月 18 日接受刊載
聯絡人：陳昶華
聯絡地址：彰化市南校街 135 號
彰化基督教醫院內科部感染科
聯絡電話：(04)723-8595

前 言

院內感染是一個日趨重要的問題，其中血流感染在各大醫院之院內感染排行已上昇至第二位或第一位 [1

], 在這些血流感染病人中, 如果有先天性心臟血管問題、置換瓣膜、或接受侵襲性檢查者, 容易導致病原菌在血流出現渦流時, 侵犯到心臟瓣膜而發生心內膜炎[2,3]。回顧國內研究感染性心內膜炎的文獻[4,5], 發現各大型醫院均有相關的報導。近幾年來, 國內院內感染的問題益受重視, 因此收集彰化某教學醫院, 自民國78年1月到民國87年11月期間所發現的感染性心內膜炎個案 (infective endocarditis), 共計61例, 作一個回溯性分析研究。結果發現此61案例中有有三例明顯屬於院內感染所引起的[6]。我們報告此三例院內感染性心內膜炎 (nosocomial endocarditis) 的個案, 並在回顧文獻後, 提出對於預防院內感染性心內膜炎的建議。

病例報告

病例一, 74歲女性, 是尿毒症病患, 接受腹膜透析中。於民國82年3月初因發燒8天而住院, 住院期間給予 cefazolin 與 gentamicin, 一週後發燒已退, 住院初期所做細菌培養均沒有長細菌, 住院期間, 病人曾使用過週邊靜脈導管與腹膜透析導管。住院第三週, 因發燒與喘而安排檢查, 心臟超音波在二尖瓣發現贅疣 (vegetation), 血液培養與腹膜透析導管培養均長出綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*), 依照 Durack 的診斷標準[7], 確定為感染性心內膜炎, 經過2週抗生素治療 (amikacin 250mg iv drip qd+

oxacillin 2gm iv q6h, 因心臟衰竭惡化而死亡。

病例二, 64歲女性, 直腸癌患者, 因胸痛於民國87年4月初住院, 診斷為心肌梗塞, 於4月16日做冠狀動脈血管擴張術, 於同年5月中旬開始發燒, 於5月16日做血液培養長出綠膿桿菌, 5月22日血液培養再度長出綠膿桿菌, 給予抗生素治療 (ceftazidime 2 gm iv q8h + amikacin 375 mg iv drip q12h)。經過2週抗生素治療, 因症狀緩解出院。2天後, 又因發燒而住院, 於6月8日血液培養再度長出綠膿桿菌。心臟超音波在三尖瓣發現有贅疣, 依照 Durack 標準, 診斷為感染性心內膜炎, 根據藥物敏感試驗, 繼續給與抗生素 (ceftazidime 2gm iv q8h + amikacin 375mg iv drip q12h), 於7月28日接受三尖瓣瓣膜置換術, 術後根據藥物敏感試驗選用抗生素 (piperacillin/tazobactam 4.5 gm iv q8h + amikacin 750 mg iv drip qd) 總共再治療30天才出院。出院後門診追蹤約半年, 恢復良好。

病例三, 63歲女性, 糖尿病患者, 民國87年5月因胸痛而住院, 診斷為心肌梗塞, 經檢查發現有冠狀動脈血管阻塞, 5月22日接受心臟血管繞道手術。同年7月初因胸痛再度住院, 因病情需要。放置多種導管 (動脈導管、中央靜脈導管、氣管內管及導尿管)。同年7月19日, 血液培養長出靈桿菌 (*Serratia marcescens*), 據

藥物敏感試驗選用抗生素 (ceftazidime 2gm iv q8h)，因發燒已退，使用抗生素 14 天後停藥。但是，於 8 月 18 日再度發燒，再做血液培養仍然長出靈桿菌，心臟超音波現在主動脈瓣膜有贅疣。依 Durack 標準，診斷為感染性心內膜炎，再度使用抗生素 (ceftazidime 2gm iv q8h)，總共治療 36 天。之後，數次血液培養並未再長靈桿菌。病人成為心臟衰竭狀態，目前於安養中心照顧中。

討 論

感染性心內膜炎在各大醫院均有所報導 [4,5]，雖然發生率低，但是感染性心內膜炎，包含本文所指的院內感染性心內膜炎，所引起的併發症是相當嚴重的。在 Friedland 等人的研究中指出，約略每年有二個院內感染性心內膜炎的發生 [8]。即使是這些

病人數很少，但是因為發生的後遺症很嚴重，而且死亡率也偏高，再加上增加住院日數及花費，故需加以重視。

院內感染個案佔本院感染性心內膜炎的 5%。回顧文獻後發現院內感染性心內膜炎的比率高低在不同的學者有不同的結論，如陳等的研究為 9% [9]，而 Guae 及 Pelletier 發現約 10-29% 的感染性心內膜炎是在醫院內得到的 [8,10]。

對於可能致病原因的推測 (表一) 本研究的個案中，其中三例中就有二例是與血管內導管的使用有關。在 Von Reyn 等人的研究報告中，院內感染性心內膜炎約有 40% 與導管有關 [8]，在陳氏的報告中院內感染性心內膜炎約有 50% 與導管有關 [9]，而 Terpenning 的研究亦指出約有 1/3 的院內感染性心內膜炎是與血管內導管

表一 院內感染性心內膜炎個案分析

編號	危險因子	年齡	性別	菌種	被侵犯的瓣膜	可能的感染來源	治療	預後
1	尿毒症 腹膜透析	74	女	綠膿桿菌	二尖瓣	腹膜透析 導管	amikacin + oxacillin	死亡
2	直腸癌 心肌梗塞 冠狀動脈血管 擴張術	64	女	綠膿桿菌	三尖瓣	中央靜脈 導管	cefazidime + amikacin	存活
3	糖尿病 心肌梗塞 冠狀動脈血管 繞道手術	63	女	靈桿菌	主動脈瓣	中央靜脈 導管	ceftazidime	存活

有關[12]。不論是中央靜脈導管或 Swan-Ganz 導管[11]或是周邊靜脈導管[12]均有可能發生。

對於致病菌而言本研究的三例，均是格蘭氏陰性桿菌，與前人的研究以凝集反應陰性的葡萄球菌 (coagulase negative staphylococci) 最多，略有出入[8,10]。但是，由於綠膿桿菌與靈桿菌是也是院內感染常見的菌種，因此院內感染性心內膜炎亦可能由此種細菌造成。

雖然第一例病例的致病菌是綠膿桿菌，但當時病人的病情嚴重，醫師考慮使用 amikacin 之外加上 oxacillin，以兼顧革蘭氏陽性菌的感染，但終究仍無法挽回病人生命，所以就死亡率而言，本研究的三個個案有一例死亡，死亡率為 33%。比較本院 10 年感染性心內膜炎病患，平均死亡率約為 30%，似乎相差不大。回顧國內相關的文獻[4]死亡率為 30% 到 50% 不等，大致上感染性心內膜炎的死亡率與併發症均偏高。由於院內感染性心內膜炎的病人本身，若不是重症，便是長期住院、使用多種導管、或接受侵入性檢查等等。因此死亡率可能比社區感染性心內膜炎為高，但是仍然需要更多的病例，才可下此結論。

理論上本研究的三個個案，也許可以經由對血管內導管和腹膜透析導管的操作和照顧更加注意，以及加強抗生素管制政策而避免。在前人的研究中曾指出，約 50% 的感染性心內膜炎是可以預防的[7,8,10]。

因此，在院內感染管制措施上應該加強血管內導管的無菌操作技術及照顧；對高危險群的病人，適時使用預防性抗生素；對施行心臟血管檢查的病患，發生菌血症的病人，應特別注意是否有感染性心內膜炎的發生，且要使用足夠治療週程的抗生素；應該依照 Maki 的建議[13]，嚴格執行血管(動脈與靜脈)治療之感染防治措施；應該加強院內醫護人員對於感染性心內膜炎的認識，以提高警覺性，進而增加診斷的正確性；發現有院內感染心內膜炎時，院內感染管制小組應該在加護病房和心導管等重點單位，主動加強監督，徹底執行感染防治政策。

參考文獻

1. Maki DG: Nosocomial bacteremia: an epidemiologic overview. *Am J Med* 1981; 70: 719-32.
2. Oelberg DG, Fisher DJ, Gross DM, et al: Endocarditis in high-risk neonates. *Pediatrics* 1983; 71: 392-97.
3. Calderwood SB, Swins LA, Waternaux CM, et al: Risk factors for the development of prosthetic-valve endocarditis. *Circulation* 1985; 72: 31-7.
4. 葉大川、黃聰敏、石建民等：台中榮民總醫院近十年感染性心內膜炎研究報告。中華感染醫誌 1993; 4: 44-51。
5. Weng MC, Chang FR, Young TG, et al: Analysis of 109 Cases of Infective Endocarditis in a Tertiary Care Hospital. *Chin Med J (Taipei)* 1996; 58: 18-23.
6. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, et al: CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988; 16: 128-40.
7. Durack DT, Lukes AS, Bright DK, et al: New criteria for diagnosis of infective endocarditis. *Am J Med* 1994; 96: 200-9.
8. Friedland G, von Reyn CF, Levy B, et al: Nosocomial endocarditis. *Infect Control* 1984; 5:

- 284-8.
9. 陳昶華、黃政華：院內感染性心內膜炎：四病例報告。中華感染醫誌 1997; 8: 876-9。
 10. Guze LB, Pearce ML: Hospital acquired bacterial endocarditis. Arch Intern Med 1963; 112: 56-62.
 11. Pellectire LL, Petersdorf RG: infective endocarditis: A review of 125 cases from the University of Washington Hospital, 1963-1972. Medicine 1977; 56: 287-323.
 12. Terpenning MS, Buggy BP, Kauffman CA: Hospital-acquired infective endocarditis: Arch Intern Med 1988; 148: 1601-3.
 13. Powell DC, Bivins BA, Bell RM, et al: Bacterial endocarditis in the critically ill surgical patient. Arch Surg 1981; 116: 311-4.
 14. Watanakunakom C, Baird IM: Staphylococcus aureus bacteraemia and endocarditis associated with a removable infected intravenous device. Am J Med 1977; 63: 253-6.
 15. Maki DG, Goldmgn DA, Rhame FS: Infection control in intravenous therapy. Ann Intern Med 1973; 79: 867-87.

Nosocomial Infective Endocarditis: Report of Three Cases

*Chang-Hua Chen^{1,2}, Chun-Eng Liu^{1,2}, Mei-Li Hwang¹,
Shu-Chen Liao¹, Li-Chen Lin¹, Tzuu-Guang Young^{1,2}*

¹ Infection control Committee, ² Department of Internal Medicine,
Changhua Christian Hospital

Three cases of nosocomial infective endocarditis were identified between January 1, 1989 and November 30, 1998 at Changhua Christian Hospital in Taiwan. During the same period of time there were a total of 61 cases of patients with the diagnosis, thus the rate of nosocomial infection was 4.9%. The ages of the three, all female, were beyond 60 years (average 67), higher than that of the community-acquired cases (average 41 years). Two of them had coronary artery diseases and one had uremia. Clinically, they presented with fever, chills, shock and septicemia. The valves involved included aortic, mitral and tricuspid, respectively, for each. *Pseudomonas aeruginosa* was the pathogen in two cases and *Serratia marcescens* in one. They had been in the intensive care unit and received broad spectrum antibiotic coverage; one had cardiac valve replacement. The source of infection was believed to be the intravascular catheter in two cases and peritoneal dialysis catheter in one. One patient died. Strict adherence to the aseptic techniques in all procedures is still the best way to prevent the occurrence of the nosocomial infective endocarditis. (Nosocom Infect Control J 1999; 9: 323-8)

Key words : nosocomial infection, infective endocarditis