

陳堯生

行政院國軍退除役官兵輔導委員會 高雄榮民總醫院感染科? 國家衛生研究院臨床研究組

社區及醫院內抗藥性細菌持續不斷產生，且最終已有對所有可用抗生素產生抗藥性細菌的出現。在有限可選用抗生素的情形下，往往使臨床醫師在治療抗藥性細菌引發之嚴重感染症時呈現狼狽不堪的窘態。引發細菌抗藥性問題的原因是多向且複雜的，但過度使用抗生素對細菌所產生的選擇性壓力，咸被認為扮演著重要角色。為扼阻細菌抗藥性產生的速度及降低抗生素費用支出，高雄榮總採行策略性措施以改善抗生素的使用。首先，在外科手術預防性抗生素使用方面先進行回溯性監測調查，以確認問題癥結；進而，執行系列比較性臨床試驗，以改變外科醫師之外科手術預防性抗生素之使用行為。種種措施導致明顯降低抗生素費用支出，並經由術前適時施打預防性抗生素達到減少術後傷口感染而促進醫療品質。另藉由電腦輔助抗生素處方處理系統的協助，使門診抗生素總處方使用率下降 25%，由計畫實施前 6.1%，下降至十二月之 4.4%。最後，執行全院感染科醫師會診處理二線抗生素的使用，再度降低二線抗生素費用支出 25%，即每月節省 200 萬元。總結，當下應是採行各項策略性行動以促進適當之抗生素的使用來打擊細菌抗藥性問題。

問題及背景分析

兩重要匯集因素突顯當前必須適當使用外科手術預防性抗生素的重要性。首先，全球性細菌抗微生物劑抗藥性的快速增加。此問題產生的原因是多面性而錯綜複雜的；但抗生素的過度被使用對細菌所造成的選擇性壓力，咸認是細菌抗藥性產生最主要之原因。其次，現在已進入管理式照護醫療的時代，不僅受到醫療費用支出緊縮限制，並且要確保醫療品質。抗微生物劑費用佔醫院藥材支出的 13 至 17% [10]，而其中約 30% 是使用於外科手術預防術後傷口感染 [14]。術後傷口感染仍是外科病患最主要的感染及死亡原因。適當預防性抗生素預防使用在多類的手術中，已被證實可降低手術後傷口感染的機率 [7]。儘管有此實證的優點，抗生素預防在外科手術經常是過度被使用的。過去十多年來，世界各國已有許多手術預防性抗生素的使用的準則可供參考；其中對於使用的適應症、時機、抗生素選擇、施用途徑、以及使用期限都有明確規範或建議 [1-3, 12-13, 16-17]。很幸運的，外科手術預防性抗生素的不適當使用是很容易被認定且改正的 [6,

8, 15]。由於醫療技術進步，人口老化，及各種侵入性檢查與治療導致之免疫不全，都使病人易受感染 [9]。另外，各種新興傳染病的遽起 (如愛滋病，多重抗藥性肺結核等) 與群突發 (SARS)，使得近年感染症專科醫師角色益形重要與需求增加。感染症專科醫師必須協助診斷及處理這些病人的感染，同樣須處理醫院感染控制及臨床教學，亦使其面臨更大挑戰。而經由感染症專科醫師的會診可提升感染症診斷與抗生素使用的正確性，多有佐證 [4-5, 18]。

政策建言

一、全面推動並強化外科手術預防性抗生素的適當使用

面臨國內細菌抗藥性的快速增加與受到全民健保醫療費用支出受到明顯緊縮和限制，都嚴重打擊各醫院維持各項醫療品質的動力與作為。然而，在目前惡劣醫療環境下，卻是全面推動並強化外科手術預防性抗生素適當使用的絕佳時機。理由如下：

- 1.有關外科手術預防性抗生素使用的理論、施行方法(如：適應症、時機、抗生素選擇、施用途徑、以及使用期限)都有明確規範或建議。
- 2.不適當的外科手術預防性抗生素使用是很容易被認定且改正的，實證眾多。
- 3.此部份若經改善，約可節省 60-80%外科手術預防性抗生素的使用，以及約 15-20%全部醫院抗生素的使用費用。
- 4.但更重要的是明顯提昇醫療照護的品質，如：降低手術後傷口感染的機率、降低抗生素使用對細菌抗藥性產生的選擇性壓力、減少其它院內感染的機會。

有鑒於以上理由，理論明確、實證眾多、經濟誘因及品質保證等，可預見實施適當使用外科手術預防性抗生素的阻力將是逐漸減少，而且可預見其將達成目標。

實施方法：

- 1.健保局再度明確規範外科手術預防性抗生素的適應症，如清淨簡單手術可不需使用預防性抗生素；建議除剖腹產手術外，第一劑預防性抗生素應於開刀房施打；限制超過 24 小時的預防性抗生素使用。
- 2.透過教學醫院實證醫學教育來指導新進住院及實習醫師。
- 3.醫策會及外科學會可定期舉辦相關學術研討會及經驗共享營。
- 4.經由 TQIP 及醫院評鑑的機制，經由同儕指標比較，形成外部壓力以推動醫院內部改善。

(1)TQIP 相關指標監控。

(2)醫院評鑑查核各院相關指標及指標準確性。

二、加強抗生素使用的合理性與管理

希望透過各項抗生素使用的教育課程使得大部份醫師能合理而適當使用抗生素的目標是遙遠而不可期的；唯有透過有效的使用管理制度以避免抗生素的不當使用。

實施方法：

1.醫院應建立抗生素使用規範：

(1)設定抗生素處方集，並限制部份抗生素的一般使用。醫院內所使用抗生素應區分為限制性及非限制性使用兩類，而限制性抗生素只侷限於部份專業人員經會診建議使用，並定期檢討其使用情形，以減少後線抗生素被過度用於經驗性治療及其它不當使用的機會。

(2)特殊感染的適當治療建議。應對醫院內常見感染症制定相關治療準則，但治療準則的制定不應完全依賴臨床診斷及嚴重度作為抗生素種類選擇依據，更應輔以診斷快速檢查結果；如重要檢體的立即抹片染色顯微鏡檢查，血液及尿液等相關病原抗原快速檢驗，使能提早使用該感染症之特定性抗生素治療。

(3)限制抗生素感受性報告種類。微生物實驗室應依臨床實驗室標準化協會(CLSI，以前稱 NCCLS)所作建議進行抗微生物劑感受性試驗及進行報告，避免誤導臨床醫師使用不適當抗生素。

(4)教育活動：持續地針對專業及非專業醫師進行感染症診斷及抗生素治療是促進抗生素使用的最基本要求。

(5)自動停止處方：利用電腦或人工定期自動停止處方，可減少不必要之延長用藥天數，且可讓醫師定期檢視病人抗生素使用的適當性。

(6)抗生素使用電腦輔助處理系統：應用電腦自動檢索 ICD-9 診斷碼的快速功能來限制非感染症及抗生素使用適應症者的抗生素處方。

(7)電腦化藥費評估系統：基本上，抗生素費用是昂貴的，且是住院病患重要之藥費支出項目。因此，如何選用較便宜且具同等療效的抗生素乃是處方醫師必要之認識。

(8)管制藥商促銷抗生素活動：抗生素使用涉及公共衛生管理及大眾健康維護，如何針對藥商的抗生素促銷活動作適當管制以抑制不當抗生素使用的氾濫是一項 嚴肅且必需面對之課題。

(9)抗生素委員會審查處方習慣(監測)：定期審視及分析檢討抗生素使用用量、費用、種類之變遷，不適當使用之檢討及資料回饋是醫院內必行之策略。

2.加強感染科醫師人力與實際會診建議抗生素種類與使用期限。感染症的診斷及抗生素治療有其專業性，適足的感染症專科人力應可有效率地減少不當抗生使用之頻率。

3.抗生素使用資料監測與回饋

(1)健保局應定期回饋醫院及同儕抗生素使用的相關指標，作為改善之依據。

(2)醫院亦應建立定期內部抗生素使用資料分析與回饋

討論及建議

此兩次諾羅病毒群聚感染事件中，自第一案例到最後一例出現處理結束，須再觀察 2 週，才可確認群突發事件結束。由於單位主管於第一時間通知感控人員，經過感控之介入及衛生局之協助，疫情於 2~4 週內得以完全控制。至於感染途徑之來源無法確定，但在長官及單位之全力配合運作下，幸未造成疫情之擴散，住民及其他單位亦未受嚴重之影響。

諾羅病毒所引發之腸胃道感染症狀(如腹瀉)，易在社區中尤其是人口密集機構造成群聚現象。對任何一長照機構而言，面臨突發之腹瀉群聚感染且又無法立即診斷時，可初步參考疾管局公布的「類諾瓦克病毒感染管制措施建議(草案)」作為感控措施指引依據，要求臨床單位配合辦理，以符合感染控制原則，不過其中仍可能因硬體或現況不易變動須多方協調。

防疫措施之執行是環環相扣，任何環節疏失都能使防疫功效功虧一簣而使疫情擴大。本院為社區慢性病醫院，依據本指引建議單位內同時有 2 位病人出現腹瀉症狀，又不排除集體感染疑慮時，應將具相同症狀者予以集中照護。而本院呼吸照護病房共有 54 床均為使用呼吸器病人，礙於空間硬體設備不足，且無多餘空床供彈性挪用，不易執行集中床位照護，感控措施執行過程必須有所變通，依感染情況嚴重度分為「未感染者」、「諾羅病人感染症狀改善中」、「發病初期者」，標示照護順序，以突顯防護措施的重要性並減少交叉感染的機會，此時人員之訓練、接觸隔離防護措施執行、環境清潔消毒等感控措施就需要更加強調。而護理之家有 56 床，欲挪動床位以利集中照顧，但住民的配合度不高，因住民入住時間至少都有 2 年之久，床位已視同私人活動空間，此時只得透過院方強勢要求，將有症狀之住民集中至急性病房隔離治療。

再者，本院屬於長期慢性照護機構，部分家屬僱請外傭協助臨床照顧，外傭為解思鄉之苦常聚集活動聊天，於疫情期間為避免外傭為病毒傳播者，特別限制他們的活動範圍，並管控樓層間通道直至疫情結束；呼吸照護病房及護理之家均只配置 1 名清潔工，因群聚事件發生期間，工作量增加，無法於期限內完成病房環境清潔消毒，透過院方支持，特別商請清潔公司加派人力協助加強環境的清潔消毒，直至感染事件結束為止。由於家屬獲知本院有疑似腹瀉群聚事件，親友因關心病人而增加到院探訪的次數。衛生局疫調人員建議，針對訪客突然增加，最好執行訪客體溫篩檢，但因本院人力運作困難，故只能張貼海報於明顯處，加強宣導訪客若有發燒或腹瀉不適之症狀，暫停至本院探視病人，而到院訪客則執行姓名登記，並提醒訪客配合洗手政策及健康自我管理。

於慢性照護機構之護理人力配置有限情況下，多數機構臨床照護如翻身、沐浴、餵食等工作均由照服員代勞。本院的照服員都經市政府職訓中心照服員培訓計劃訓練，但因素質參差不齊，於疫情結束後，為避免類似事件的發生，除要求本院護理人員從旁協助外，並由照服員中心加派臨床指導員協助督導照服員其工作細節，目的在於維持照護品質及減少感染的發生。

常規諾羅病毒酵素免疫分析(E LISA)檢測約 3-4 工作天即有結果，而本院 2 次事件送驗之檢體常延至 1-2 週方有報告，且檢驗報告無法如常規傳真通知，加上臨床照護人員對檢測結果相當關心，須由感控人員自行上網查詢結果，使感控人員費時重覆查詢報告，突增疫情期間的工作負荷；可能是疫情全台延燒，或適逢連續假期，衛生單位相關人員忙於各項疫調事務而遺漏通知，如果衛生單位可依常規將傳染病或群聚事件的檢驗結果及早傳真至本院，讓醫院得以提早進行更合適的隔離防護措施，或許成效更大。根據 Lo SV 等學者研究報告，發現即使無症狀的廚工藉由處理食物過程中竟也造成另一波感染擴散的案例。依衛生局的規定，兩次事件都只針對有症狀之案例採檢送驗，部分無症狀照護者，衛生局都未同意採檢送驗，是否會因無症狀帶菌者，間接污染環境而持續散播病毒，引發疫情的延續擴散？值得進一步探討。

諾羅病毒感染雖不致造成生命威脅，但人口密集機構的工作人員務必落實並熟悉相關之感染管制措施，加強落實外傭及照服員之管理，訪客應遵守訪客須知，如有感冒、發燒、腹瀉腸胃道症狀，務必做好自主健康管理等，如均能確實執行相關之防護措施，不僅可避免群聚事件之一再發生，亦可擱節醫療資源並降低醫院人力成本，病患亦能獲得最大保障。筆者希望本院的處理經驗或可提供日後其他慢性病醫院發生類似疫情之借鏡。

參考文獻

1. Anonymous: Antibiotic prophylaxis in surgery: summary of a Swedish-Norwegian Consensus Conference. *Scand J Infect Dis* 1998;30:547-57.
2. ASHP Commission on Therapeutics. ASHP therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis in surgery. *Clin Pharm* 1992;11:483-513.
3. Bratzler DW, Houck PM: Surgical Infection Prevention Guideline Writers Workgroup. Anti-microbial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *Am J Surg* 2005;189:395-404.
4. Fluckiger U, Zimmerli W, Sax H, et al: Clinical impact of an infectious disease service on the management of bloodstream infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000;19:493-500.
5. Fox BC, Imrey PB, Voights MB, et al: Infectious disease consultation and microbiologic surveillance for intensive care unit trauma patients: a pilot study. *Clin Infect Dis* 2001; 33:1981-9.
6. Galandiuk S, Polk HC, Jr., Jagelman DG, et al: Re-emphasis of priorities in surgical antibiotic prophylaxis. *Surg Gynecol Obstet* 1989;169: 219-22.
7. Guglielmo BJ, Hohn DC, Koo PJ, et al: Antibiotic prophylaxis in surgical procedures. A critical analysis of the literature. *Arch Surg* 1983; 118:943-55.
8. Gyssens IC, Geerligs IE, Dony JM, et al: Optimising antimicrobial drug use in surgery: an intervention study in a Dutch university hospital. *J Antimicrob Chemother* 1996;38:1001-12.
9. Hamory BH, Hicks LL. Infectious disease manpower in the United States-1986.1. Description of infectious disease physicians. *J Infect Dis* 1992;165:205-17.
10. Hekster YA, Barrett CW: Formulary antibiotic surveillance program. *J de Pharmacie Clinique* 1987;6:335-42.
11. Kaiser AB: Antimicrobial prophylaxis in surgery. *N Engl J Med* 1986;315:1129-38.

12. Martin C: Antimicrobial prophylaxis in surgery: general concepts and clinical guidelines. French Study Group on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery, French Society of Anesthesia and Intensive Care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15:463-71.
13. Page CP, Bohnen JM, Fletcher JR, et al: Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. Guidelines for clinical care. *Arch Surg* 1993;128:79- 88.
14. Shapiro M, Townsend TR, Rosner B, et al: Use of antimicrobial drugs in general hospitals: patterns of prophylaxis. *N Engl J Med* 1979; 301:351-5.
15. Smith KS, Quercia RA, Chow MS, et al: Multi- disciplinary program for promoting single prophylactic doses of cefazolin in obstetrical and gynecological surgical procedures. *Am J Hosp Pharm* 1988;45:1338-42.
16. Woods RK, Dellinger EP: Current guidelines for antibiotic prophylaxis of surgical wounds. *Am Fam Physician* 1998;57:2731-40.
17. Waddell TK, Rotstein OD: Antimicrobial prophylaxis in surgery. Committee on Antimicrobial Agents, Canadian Infectious Disease Society. *CMAJ* 1994;151:925-31.
18. Yinnon AM: Whither infectious diseases consultations? Analysis of 14,005 consultations from a 5-year period. *Clin Infect Dis* 2001; 33:1661-7.