

國內外新知

降低全院性院內感染率之可能因素

編輯部

美國一家已採用全院性院內感染監測系統十九年的五百床醫院，在過去十年的全院院內感染率介於3.4%至4.5%（平均每百人感染率為3.9%），在1993年有效的降低全院院內感染率至2.6%（ $p < 0.001$ ）。

本文目的是調查造成降低院內感染率的因素。於1994年元月起採用回溯性調查評估可能降低感染率的因素，包括院內感染監測的步驟、病人疾病特性、照護病人及醫院行政措施等改變是否會影響院內感染率。經由調查發現有二項措施的執行影響全院院內感染率。第一項是於1992年6月起，進行各單位的院內感染在職教育，全面的向員工介紹曝露於血液體液的感染管制計畫及實施血液體液隔離方法。第二項是於1993年元月，提供一種新的保護手部的產品（DermaMed, Benchmark, Salt Lake City, Utah），以供對乳膠過敏的醫院同仁使用。

為探討這兩項措施對院內感染率的影響，於1993年8月分發自答式問卷予全院956位工作人員填寫，包括臨床護理人員、外科人員、急診室、胃腸科實驗室、呼吸治療部門及護理行政人員。問卷調查著重於全面性防護措施的執行、洗手措施、保護手部產品使用情形、手套用法等內容。並於1994年3月起於血液透析單位進行前瞻性的追蹤研究，由二位資深感染管制工

作人員審閱病人病歷、病理報告、放射線及微生物的實驗室資料，依照1988年CDC的院內感染定義來進行調查，以了解使用保護手部產品與院內感染率之相關性。3月至6月使用保護手部產品，7月至12月則不使用。選擇此病房的原因是病人來源固定且院內感染率穩定。

調查結果，院內感染監測方式未改變，採用全院性監測，未進行侵入性醫療裝置相關的院內感染率的調查。從1991年至1993年出院病人數稍微增加（18,761人至18,867人），住加護中心病人比率由16.9%提高至17.7%，住院及門診手術病患減少（ $p < 0.0001$ ）。各感染部位依序為泌尿道感染（37.4%~46.0%）、呼吸道感染（20.1%~31.2%）及血流感染（11.8%~15.1%）與前五種常見微生物*Enterococcus spp*、*E. coli*、*Pseudomonas spp*、*S. aureus*及*Candida spp*皆無統計學上的差異。

未使用保護手部的產品前六個月的全院院內感染率為3.5%，使用後的感染率為2.7%（卡方值為7.32； $p < 0.01$ ），之後的院內感染率維持在2.6%。手套的年消耗量由1991年的12,884盒至1993年的20,452盒，增加58.7%的消耗量，費用增加六萬美元，每月使用四罐護手產品，每年費用為一萬美元。依Haley的分析，每例院內感染平均要多花費5,000美元，於1993年減

少175例院內感染個案，節省87.5萬美元，扣除手套及護手產品的費用，每年即可節省80萬美元。

自答式問卷的回收率為85%，其中69.4%為護理人員。有86.2%的回答者認為實施全面性防護措施扮演重要角色，68.0%的回答者有使用保護手部的產品，在使用者中有91.4%的人認為使用此產品可減少手部皮膚的乾燥感及過敏。於血液透析單位的感染率調查，使用保護手部的產品的感染率為5.3%，未使用的感染率為13.4%（卡方值7.46； $p < 0.006$ ）。故推測使用保護手部的產品與院內感染率降低有關。

使用保護手部產品的工作人員，主要目的在於保護手部免於乾燥及過敏，此產品並不是抗微生物的手部消毒劑而是手部保護品。其主要成份為dimethicone（在皮膚表面形成防水層），只含少量抗微生物製劑（酒精及triclosan）。

〔譯者評〕在臺灣大部份的醫院仍進行全院性院內感染監測，由於使用全院性粗感染率，乃以出（入）院人數為基礎，而不是根據病人實際接受侵入性醫療行為或其他容易導致感染之檢查的次數為基準，故往往不能反映出該醫院院內感染的真正狀況。就如大家知道全院性院內感染率的大小，除了能夠幫助我們偵測出突發群以外，並不能夠減少院內感染的發生，也就是說全院性感染的監測只能進行事後的中止，而不能達到事前的避免感染發生，除了提供一些預防院內感染的原則以外，並沒有任何更有效的方法來降低感染率。大部份群突發由於有一共同來源的緣故，比

較容易發現而獲得解決，但是平時的感染率，並非是單一的共通來源所致，故不易發現其解決方法。

Malone等人的研究，可為感染管制工作人員學習的參考，當發現全院性感染率變化時，即進行回溯性調查，依據調查結果，進一步再從事前瞻性追蹤調查，找出合理的解釋原因。文中強調因實施全面性防護措施，手套使用率增加及提供保護手部的產品與降低院內感染率有關，另外縮短住院天數及住院手術次數減少亦可能扮演重要角色。不過其研究以全院性粗感染率比較，仍無法排除病人特性的改變所影響的因素。在討論到感染率高低變動的原因時，病人病情的嚴重程度，是最常被我們提到的理由之一，所以當院內感染管制措施或政策改變時，利用危險因素調整後之感染率來評估其影響將更加重要。

另外Malone等人，亦認為進行全院工作人員的院內感染在職教育是有正面的意義，在行政院衛生署公布的院內感染計畫書中，亦規定各醫院的工作人員每人至少要接受一次院內感染在職教育。在譯者服務的醫院，於八十五年度即對全院4,996人依職別區分（醫師、護理人員、技術人員、技工工友、外包清潔人員及病患服務人員），進行二十六場院內感染在職教育，並實施課後測驗，以了解在職教育的成效；對新進的工作人員進行九場的職前教育。所有醫院工作人員都了解院內感染管制的重要性及預防感染的執行步驟，才是降低院內感染最有效的方法之一。

已有許多研究證明全面性防護措施可降低工作人員曝觸於傳染性疾病，較少有

討論到降低病人的院內感染率，這也是往後我們可以加以探討。**Malone** 等人之研究，可能是因為使用保護手部產品，增加工作人員洗手及戴手套的意願，進而降低了院內感染率。不過手套或保護手部的產品，無法阻止工作人員經由直接傳播將疾病傳播予病人，包括病人本身的內源性微生物及附著於工作人員已使用護手產品的手部或手套上微生物。因為直接接觸傳播可將微生物傳播至被接觸過的各部位，不似使用導尿管與泌尿道感染相關或使用中心靜脈導管與血流感染有關。因此要減少因接觸傳播所引起的院內感染，仍要強調洗手的重要性。

當評估新產品是否有利於降低院內感染率時，同時要考量其成本效益的評估，**Malone** 等人也有提出降低相關費用的資料

加以討論，讓讀者明白使用該產品並未增加醫療費用，但可降低院內感染率。護手產品為新上市的产品，須進一步的臨床實驗以證明是含少量抗微生物製劑的作用，或是防水層的物理作用阻止微生物的附著，而對院內感染率的影響更須進行深入調查加以探討。（林明澄摘評）

參考文獻

1. Malone N, Larson E: Factors associated with a significant reduction in hospital-wide infection rates. *Am J Infect Control* 1996; 24: 180-5.
2. Haley RW: *Managing hospital infection control for cost-effectiveness*. Chicago: American Hospital Publishing, Inc., 1986.
3. Emori TG, et al. National Nosocomial infections infection Surveillance System (NNIS): Description of surveillance methodology. *Am J Infect Control* 1991; 19: 19-24.
4. Donabedian A: Contributions of epidemiology to quality assessment and monitoring. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11: 117.