

# 以類實驗研究方法進行取消常規對 MRSA 及 VRE 移生或感染病人接觸防護措施之探討

多重抗藥性微生物 (multidrug-resistant organisms, MDROs) 導致醫療照護相關感染 (healthcare-associated infections, HAI)，造成死亡率提高、增加醫療費用支出及延長住院天數。美國疾病控制和預防中心建議採取接觸防護措施，以減少如：methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) 和 vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE) 在醫院中傳播。然而接觸防護 (contact precaution, CP) 措施，缺乏有效降低 MRSA 及 VRE 菌株移生、感染之相關明確實證，且醫療照護過程中增加 CP 措施，除醫療工作者需額外花時間於穿戴隔離衣及手套上，相對縮短病人訪視及照護時間，另 CP 措施也在臨床上出現負面效果，例如：增加跌倒機率、病人焦慮等。本篇主要探討對 MRSA 及 VRE 移生或感染病人取消 CP 措施之效益。

本篇研究方法為觀察型類實驗性研究 (quasi-experimental study)，採

回溯性、非隨機之觀察性方法，於美國加州洛杉磯兩家醫院進行研究。A 醫院規模為 540 床之醫學中心，設置 154 床加護中心且全院皆為單人病房；B 醫院則為 265 床之地區教學醫院，設置 22 床加護中心，全院大部分屬單人病房，兩醫院所有病房皆設有酒精乾洗手及濕洗手設備。於 2014 年 7 月 1 日起，對於 MRSA 及 VRE 移生或感染之病人，除傷口引流管外，均取消 CP 措施；其他多重抗藥性革蘭氏陰性菌及 *Clostridium difficile* (*C. difficile*) 菌株以及飛沫防護與空氣防護部分則維持原本措施。同時收集兩家醫院取消 CP 措施前 (A 醫院為一年，B 醫院為半年) 及兩家醫院取消 CP 措施後一年病人資料，包括病人入院時之疾病、疾病史、平均住院天數、30 天再入院及曾培養出 MRSA 或 VRE 之檢體紀錄。以病人檢體培養結果為 *Staphylococcus aureus*、*Enterococcus* 及 *C. difficile* 者，列為收案對象，並分別進行

oxacillin/cefoxitin 及 vancomycin 抗生素藥敏測試，每月監測 MRSA、VRE 及 *C. difficile* 菌株培養結果作為監測指標。另外透過完整訓練之種子人員，進行單位工作人員手部衛生遵從率及個人防護裝備 (personal precaution equipment, PPE)，包含戴手套及隔離衣穿戴稽核，並計算 PPE 及 chlorhexidine gluconate (CHG) 等相關費用，做為措施介入前後之研究變項，研究結果以 Poisson regression model、卡方檢定及 t 檢定進行統計分析。

本篇研究結果兩家醫院在取消 CP 措施後，菌株培養陽性比率並非全部上升，甚至比取消前還低。合併兩家醫院 MRSA 及 VRE 菌株培養陽性率數據，以取消 CP 前後陽性比率在 MRSA 之 Rate ratio 為 0.80 (95% CI, 0.62~1.04)，VRE 之 Rate ratio 為 0.83 (95% CI, 0.66~1.06)，兩者在統計學上無顯著差異，顯示並未因取消而造成前述兩種菌株陽性率上升或下降。但整體菌株陽性率方面，取消 CP 後反而呈現下降趨勢。本篇研究在取消 CP 措施前後之 MRSA 及 VRE 抗藥性陽性比率及高風險單位對 MRSA 及 VRE 做主動篩檢陽性比率進行統計分析，兩者在統計學上亦無顯著差異 (抗藥性菌株陽性率結果 MRSA,  $P = 0.26$ ；VRE,  $P = 0.62$ ；高風險單位主動篩檢結果 MRSA,  $P = 0.255$ ；VRE,  $P = 0.084$ )。在成本方面，取消 CP 措施後隔離衣每月省下

60,798 美元；但 CHG 由原本只有加護中心使用進而推廣至全院使用後，每月比之前增加 7,150 美元，兩者總和後推估一年醫療照護系統中，一年內可省下 643,776 美元。另外將每個月護理工作時間成本納入考量，原本針對 MRSA 及 VRE 病人照護需穿戴隔離衣等裝備時間，在取消 CP 前估計每年需耗超過 45,000 小時，換算成相關費用，每年約 460 萬美元。

研究結論在取消一年常規對 MRSA 及 VRE 菌株執行接觸防護措施情形下，並未增加其菌株感染或移生比例。推測若取消對抗藥性菌株接觸防護，除了不會增加原本感染風險，還可節省防護材料成本及工作人員時間及增加更多照護病人時間之效益。本篇研究傾向認同對於具有 MRSA/VRE 移生或感染病人取消接觸防護措施，然此部分尚有部分疑慮之處。本篇研究因兩家醫院除新生兒單位、剖腹產外，自 2012 年起於加護病房病人開始使用 CHG 擦澡，且此措施至 2014 年 5 月起推廣至全院單位，所以在停止 CP 前已經開始普遍使用 CHG 給病人擦澡且設有單人病室；加上兩家醫院在 MRSA 及 VRE 比率原本就偏低，屬低傳染風險，均是影響此研究之干擾因子，故尚需有進一步研究數據才能確切證實有效。若其他繼續採取 CP 預防 MRSA 及 VRE 菌株移生的醫院，建議應有相關配套措施減少對需採 CP 的病人產生負面影響。

【譯者評】依據美國疾病控制和預防中心規範，為避免多重抗藥性細菌傳播，建議以接觸防護措施，減少抗藥性細菌傳播，但抗藥性細菌仍不斷在全球各醫療院所中產生，因此近年有研究開始探討接觸防護措施對防止多重抗藥性菌株傳播之成效。本篇研究為停止對 MRSA 與 VRE 移生或感染病人進行接觸防護，不同於其他文獻比較全面性接觸防護（接觸每位病人皆須穿隔離衣，戴手套）與接觸性防護（僅針對抗藥性菌株病人才穿戴），結果皆是顯示對於 MRSA 與 VRE 傳播無顯著差異[2-3]。另外有文獻指出接觸防護措施除了增加裝備額外成本外，同時產生病人對醫療照護滿意度下降、增加給藥錯誤情形等負面情形，因此接觸防護措施是弊大於益[4]。依據本篇研究結果，取消對 MRSA/VRE 移生或感染病人採取接觸防護措施，除考量 CP 本身對於防止菌株傳播無顯著效益外，在醫療資源上反而可節省裝備成本、增加醫護人員對病人探視等效益。而預防多重抗藥性菌株傳播方式是需一連串介入感染管制措施組成的，非單一措施、步驟即可。目前我國疾病管制署針對

多重抗藥性菌株仍建議採接觸防護措施降低菌株傳播[5]，在未有明確取消 CP 措施或更新其他替代措施前，仍需有更多相關嚴謹的研究來佐證 CP 在預防多重抗藥性菌株傳播效益是不顯著，如此在取消 CP 下才不會增加感染風險而危害病人安全。【三軍總醫院 許松等/詹明錦/葉國明 摘評】

## 參考文獻

1. Martin EM, Russell D, Rubin Z, et al: Elimination of routine contact precautions for endemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococcus*: a retrospective quasi-experimental study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37:1323-32.
2. Harris AD, Pineles L, Belton B, et al: Universal glove and gown use and acquisition of antibiotic-resistant bacteria in the ICU: a randomized trial. *JAMA* 2013;310:1571-80.
3. Huskins WC, Huckabee CM, O'Grady NP, et al: Intervention to reduce transmission of resistant bacteria in intensive care. *New Engl J Med* 2011;364:1407-18.
4. Bearman G, Stevens MP: Control of drug-resistant pathogens in endemic settings: Contact precautions, controversies, and a proposal for a less restrictive alternative. *Current Infect Dis Rep* 2012;14:620-6.
5. 衛生福利部疾病管制署 (2015 年 7 月 24 日)：預防和控制多重抗藥性微生物傳播之感管措施指引。摘自 <https://www.syndriver.com/portal/#/sharing/5a0fb626b8dd4d93b109891a6a5f921a>