

## 抗藥性革蘭氏陽性菌 傳播及預防措施的新觀念

近年來，抗藥性革蘭氏陽性包含 Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) 和 Vancomycin resistant enterococci (VRE) 在台灣和世界各地的醫院已成為廣泛的問題。MRSA 是呼吸器相關肺炎、血液感染、中央靜脈導管感染與外科手術部位感染最常見的原因之一；VRE 感染在過去幾十年來也越來越普遍，最常見於泌尿道、傷口以及血流感染。VRE 通常對 ampicillin 和 penicillin 也有抗藥性，在這種情形下，很難能有效治療。因此，控制 MRSA 與 VRE 的傳播顯然是很重要的課題。透過主動篩檢與接觸隔離的感染控制措施，一般認為能減少這些格蘭氏陽性菌感染，但最近兩篇大型的研究卻做出不同的結論。

### MRSA bundle 是否顯著減少健康照護相關的 MRSA 感染？

2001 年起，美國榮民體系的匹茲堡醫療照護系統，開始與匹茲堡地區醫療中心和美國 CDC 以“MRSA bundle”減少健康照護機構相關之 MRSA 感染 (healthcare-associated

MRSA infection)。MRSA bundle 是指一連串的感控措施，它包括：(1) 常規 MRSA 鼻腔移生監測。(2) MRSA 帶菌者之接觸隔離預防措施。(3) 手部清潔衛生。(4) 體制改革，讓感染控制成為每個曾接觸病患的員工的責任。在實施 MRSA bundle 四年後，該體系的健康照護相關 MRSA 感染率，在外科病房減少了 60%，外科加護病房減少達 75%。由於試辦成功，2007 年 10 月起開始在全美的榮民醫院體系施行 MRSA bundle。

從 2007 年 10 月始，除精神疾患外，每位入住榮民醫院的患者都進入此以 MRSA bundle 為主的 MRSA 防治計畫。在主動監測方面，患者在入住醫院或轉床至不同單位 24 小時內，必須採集鼻腔檢體檢測 MRSA，陽性反應則回饋給該單位護理部門，並予以記錄。對之前 12 個月內有 MRSA 移生或感染的患者，則開始進行接觸隔離預防措施，一直到兩次篩檢 (間隔一週) 都呈陰性反應才解除隔離。每個月各個機構中的人員將資料匯集，統一匯入中央數據庫，由此資料庫的統計數據，計算 MRSA 在此榮

民醫院體系的移生率、感染率及健康照護相關的 MRSA 傳播和感染。並且藉由這些數據評估了 MRSA bundle 的效果。

結果顯示，從 2007 年 10 月開始 MRSA bundle 全面實施，一直到 2010 年 6 月為止，共有 1,934,598 人次入住、轉入或轉出加護病房和非加護病房，其中加護病房有 365,139 人次，非加護病房有 1,569,459 人次，共計 8,318,675 病人日 (加護病房 1,312,840 病人日，非加護病房 7,005,835 病人日)。在此期間，患者入院時接受鼻腔 MRSA 篩檢的比例從 82% 上升至 96%，而且這一比例在轉床或出院時由 72% 增加至 93%。

在入院時，MRSA 移生或感染的盛行率平均為  $13.6 \pm 3.7\%$ 。加護病房的健康照護相關 MRSA 感染率在 2007 年 10 月 (MRSA bundle 實施日期) 的前 2 年間並沒有改變，但在實施 MRSA bundle 後，感染率從 2007 年 10 月的每 1,000 病人日 1.64 次下降到 2010 年 6 月的每 1,000 病人日 0.62 次，減少了 62%。在同一時期，健康照護相關 MRSA 感染在非加護病房也從每 1,000 病人日 0.47 次下降到每 1,000 病人日 0.26 次，減少 45%。

所以，使用這樣一個監控方案，透過廣泛的患者鼻腔 MRSA 移生監測，MRSA 帶菌者的接觸預防措施和醫護人員的手部清潔衛生，並且倡導院內習慣改變和制度變革，的確可以讓 MRSA 的感染在一個大型的醫療體

制內大幅減少。

## 干預措施以減少產生抗藥性的革蘭氏陽性細菌在加護病房中的盛行

另一個研究在成人加護病房中進行，研究者隨機將加護病房分成實驗干預組與對照控制組，一樣使用鼻腔篩檢主動監測的方法，評估擴大使用隔離的預防措施 (實驗干預組) 與維持該病房現行的做法 (對照控制組)，對 MRSA 和 VRE 的移生率與感染率。實驗干預組的加護病房，當主動篩檢發現有 MRSA 和 VRE 移生或感染的病人，該病房護理單位會收到通知，患者隨即被分配到有接觸隔離的預防措施照護，一直到出 ICU 為止，所有該 ICU 的其他病人則開始常規手套防護措施。在對照控制組 ICU，一樣作主動鼻腔篩檢，但不告知其篩檢結果，患者的 MRSA 與 VRE 移生或感染篩檢，完全按照該 ICU 原來的病房常規。

在介入這些措施的 6 個月期間，有 5,434 病人住到 10 個干預組加護病房，以及 3,705 病人至 8 個控制組加護病房。在入院時的主動篩檢，有 MRSA 或 VRE 移生或感染的比例，干預組與控制組無顯著差異，干預組採取接觸隔離與感控預防措施的比例顯著較控制組多，無論是接觸隔離的預防措施或常規手套防護措施，在干預組佔總加護病房病人日數的 92% (其中 51% 接受接觸隔離的預防措施照

護，43% 接受普遍手套防護措施)。控制組加護病房只有 38% 的加護病房人日接受接觸隔離的預防措施。在干預組加護病房，醫療服務提供者提供患者的預防措施、使用清潔手套、隔離衣和手部衛生的頻率幾乎是控制組的兩倍。令人驚訝的是，加護病房在 MRSA 和 VRE 移生或感染發生率(依每千人日率計算，再根據基礎發生率調整)，在實驗干預組和對照控制組加護病房，並沒有統計學上顯著的差異(40.4±3.3 和 35.6±3.7, P=0.35)。

**【譯者評】**在大型的醫療機構中實施普遍的主動監控方案，包含透過廣泛使用鼻腔移生的 MRSA 監測，實施 MRSA 的帶菌者接觸隔離預防措施，加強手部清潔衛生，並且倡導院所內習慣改變和制度變革，在沒有使用去移生 (decolonization) 治療之下，單純靠這些良好而確實的感控政策——我們的確看到在一個大型的醫療系統中 MRSA 和 VRE 的感染或傳播顯著減少，尤其是在加護病房中。這樣

的主動監視與接觸隔離預防措施，應該是 MRSA 感染率下降的重要因素，但是，在榮民醫院體系的 MRSA bundle 研究沒有對照組，是否有其他因素影響 MRSA 的感染率值得探討。在第二個研究，採隨機分配的兩組沒有觀察到 MRSA 和 VRE 感染率下降，原因值得進一步探討，如同作者所提到，他們的作為也許還有不周延的地方，不足以減少 MRSA 和 VRE 的傳播，更積極的感控措施可能有其必要，但是這勢必付出更多的花費，例如人力培養及資料收集與統計【林口長庚紀念醫院 楊建彰 摘評】。

## 參考文獻

1. Jain R, Kralovic SM, Evans ME, et al: Veterans Affairs initiative to prevent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *N Engl J Med* 2011;364:1419-30.
2. Huskins WC, Huckabee CM, O'Grady NP, et al: Intervention to reduce transmission of resistant bacteria in intensive care. *N Engl J Med* 2011;364:1407-18.