

MRSA 培養陽性病人 是否需常規執行接觸防護？

美國統計該國內每年抗藥性菌感染病人高達 2 百萬人，至少造成 23,000 人死亡，耗費在抗藥性菌的社會成本超過 500 億美元。研究指出抗藥性金黃色葡萄球菌 (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) 感染者較非抗藥性金黃色葡萄球菌感染者耗費的醫療成本高、住院天數長，甚至導致較複雜的疾病進展與高死亡率；2007 年美國疾病管制中心公告「醫療機構預防感染性菌種散播之防護措施準則」，建議照護移生或感染抗藥性菌的病人除一般原則依標準防護措施外應加採接觸防護，也就是工作人員預期會接觸到這些病人及其周圍環境時應穿戴隔離衣與手套、病人優先安置單人病室或集中收治 (Cohorting)，然而，雖然有規範與建議，但各醫院對抗藥性菌的隔離及防護作法並不盡相同。病人隔離與防護作業耗費不少資源與成本，每年更有高比例 (約 15%) 的病人住院期間需採接觸防護，因此應當審慎評估防護措施的實質效益。

本研究[1]綜合評論 15 篇在美國急性醫療機構進行有關 MRSA、VRE

(Vancomycin-resistant *Enterococcus*, VRE) 移生或感染病人執行接觸防護建議之效益與結果 (Effects and outcomes)、照護品質 (Quality of care) 和衍生的負面影響 (Adverse outcome) 文獻；其中有關採取接觸防護等措施對 MRSA 傳播效益與病人結果之文獻共 6 篇：

一、某一新生兒加護病房在 1991 年 7 月到 1992 年 1 月 MRSA 群突發期間介入每週所有住院病人細菌培養、移生或感染 MRSA 採接觸防護、移生病人進行去移生 (Decolonized)，也監測醫護人員帶菌情形並以持續教育提升接觸防護遵從性。結果：病人採接觸防護者較未採防護者的 MRSA 傳播風險明顯減少 15.6 倍 (95% CI: 5.3~45.6; $p < 0.001$)。作者評論此研究與研究結果支持 MRSA 流行期間接觸防護為控制疫情的重要措施。

二、20 家醫院的 20 個內外科加護病房在 2012 年 1 月到 10 月將所有入住病人隨機分配至全面使用手套與隔離衣組，或培養 MRSA 或 VRE 時採接觸防護組，2 組病人入院與出院

均執行 MRSA (鼻腔) 和 VRE (肛門) 培養。結果：2 組 MRSA 和 VRE 整體陽性率並無顯著減少，但是全面使用手套與隔離衣組的 MRSA 培養陽性減少比率較高，與另一組比較具統計學上顯著差異 ($p = 0.046$)，此研究認為病人隔離造成醫護人員進入病室頻率減少 20% 可能是 MRSA 傳播減少的原因。作者評論此研究樣本數大、採配對的集群隨機設計 (Matched cluster randomization design) 為其優勢，且設計一位專員執行研究和每週回饋遵從性，使得研究期間出入院檢體篩檢與接觸防護執行率可達 85~95% 以上；整體而言，作者認為此研究提供有利證據說明接觸防護可以降低 MRSA 傳播。

三、退伍軍人急性健康照護體系在 2007 年 10 月至 2010 年 7 月介入 MRSA 組合式措施 (MRSA bundle)，包括執行全面鼻腔篩檢、移生或感染 MRSA 採接觸防護、手部衛生，以及改變機構文化使每個人將感染管制視為責任等要件。結果：MRSA 傳播風險下降率加護病房 17% 和非加護病房 21%，醫療照護相關 MRSA 感染率加護病房減少 63% 和非加護病房減少 45%，均達統計學上顯著差異 ($p < 0.01$)。作者評論此研究驗證了接觸防護組合式措施結合教育與篩檢作業對非流行 (散發性) 時期 (Endemic setting) 之 MRSA 傳播影響，但因未評估人員接觸防護遵從性且設計 Bundle implementation (同時

執行多項措施)，無法看出單一接觸防護對 MRSA 下降的實際效益；此外，作者也指出此研究在 2012 年利用原研究資料進行事後檢定 (post hoc analysis)，發現手部衛生是組合式措施中唯一影響 MRSA 下降的重要因素。

四、某家 865 床醫學中心採類實驗介入前後比較研究，介入前期 (15 個月) 依醫院現況所有抗藥性菌病人採接觸防護，介入後期 (15 個月) 則停止 MRSA 和 VRE 移生或感染病人執行接觸防護 (除非有無法覆蓋的傷口或呼吸道分泌物之 MRSA 病人)，但手部衛生、每日 CHG (Chlorhexidine gluconate) 洗澡及採「肘下淨空」(Bare below the elbows) 原則 3 項措施持續整個研究期間。結果：全院住院病人侵入性裝置相關之 MRSA 或 VRE 感染率無顯著改變，但一般病房之導管相關血流感染率在停止接觸防護執行期間呈現下降情形；此外估算停止接觸防護期間全院節省成本達 50 萬美元之多。作者評論此研究為單一醫院研究結果可推論範圍有限，且未評估停止接觸防護對 MRSA 和 VRE 移生之影響，但是作者指出 2014 年有另一探討停止接觸防護並採主動監測的研究，顯示感染或移生情形並未因此增加。

五、18 個成人加護病房在 2005 年 4 月至 2006 年 8 月採集群隨機化試驗設計 (Cluster Randomized Trials, CRT) 分組比較進行主動篩檢及發現

MRSA 陽性病人採接觸防護，和不篩檢全面戴手套防護及發現移生或感染 MRSA 病人採接觸防護之成效。結果：2 組 MRSA 分離率 (16.0 ± 1.8 vs. 13.5 ± 2.1 , $p = 0.39$) 無顯著差異。作者評論此研究之防護措施使用率手套 82%、隔離衣 77%，以及手部衛生遵從率 69%，並表示相關執行率均低於前述第二篇研究之接觸防護執行率，是否為影響成效的原因值得進一步探討。

六、74 個成人加護病房在 2009 年 1 月至 2011 年 9 月分 3 階段執行 MRSA 篩檢與隔離 (2009 年 1~12 月)、MRSA 篩檢-隔離-去移生 (2010 年 1~4 月)、所有病人不篩檢-全面去移生 (2010 年 4 月~2011 年 9 月)。結果：全面去移生這組 MRSA 分離率顯著減少 37% ($p = 0.003$)。作者評論此研究提出全面去移生具有潛在效益，包括可減少篩檢作業和執行接觸防護頻率，但未評估單獨採接觸防護對 MRSA 移生或感染的影響。

經由評論上述 6 篇接觸防護措施介入成效之研究，還有其他 9 篇有關接觸防護措施對醫護人員照護品質和病人衍生的負面影響研究後，作者認為 MRSA 流行期間 (Epidemic settings) 落實接觸防護可減少傳播，但並未見對感染率下降成效之分析；而因為須執行接觸防護造成醫護人員花在此類病人的照護活動減少，可能造成病人抱怨增加，或被隔離病人有消極想法；至於非流行 (散發性) 時

期 (Endemic settings) 並無太多研究支持需常規執行接觸防護控制 MRSA 傳播，但是若以多面向 (Multifaceted program) 推動方式，例如導入監測作業、標準防護措施與手部衛生等感染管制措施可減少 MRSA 的傳播。

【譯者評】雖然此篇研究為綜合性評論文獻，只探討美國當地急性醫院對 MRSA 或少數 VRE 病人採取美國疾病管制中心建議之接觸防護成效相關研究，歸納尚無有力實證建議非流行時期 (散發性) 應該採取接觸防護，但由抗藥性菌移生或感染途徑來看，隔離與防護措施仍為阻斷病菌傳播之必要感染管制作為。早期研究顯示穿著單次使用的隔離衣與手套照顧隔離病人比未隔離病人住院期間發生病菌移生時間延後 5 天，醫療照護感染風險下降 2.2 倍 [2]；只是這些措施衍生的成本與資源耗用、對醫護人員照護品質或病人產生的負面影響，我們似乎較少看到相關研究結果，但這確是很重要的課題；根據譯者臨床觀察發現住院病人一旦培養出抗藥性菌需要隔離防護，則造成許多醫療決策被迫調整，包括此等病人可能因而中斷復健或延後其他醫療處置，甚至限制病人活動與影響 (轉) 出院時程，種種影響對病人的照護帶來衝擊，值得我們省思。綜觀我國近年 CRE (Carbapenem-resistant enterobacteriaceae) 或 VRE 之抗藥性比率 15~30% 且呈上升趨勢，

而 MRSA 比率雖然呈下降趨勢[3]，但相較歐美國家還是偏高，我們更迫切希望找到非流行時期（散發性）對培養抗藥性菌病人之合理與有效的感染管制作為。而從本研究評讀的 6 篇文獻可看到抗藥性菌防治並非單一措施可改善，其中多樣化感染管制措施之推動與導入組合式策略，以及設法提升人員之正確遵從與落實，對抗藥菌移生或感染之防治應該具有實質效益。此外除了隔離措施，抗生素合理使用與環境因素對抗藥性菌之發生與傳播也扮演很重要的影響要素；2013 年一篇隔離病人是否為預防抗藥性菌傳播最重要措施之文獻即提到適當的環境清潔，以及結合全面性的感染管制策略與有效的抗生素管理可預防抗藥性菌之發生與傳播[4]。無論如何，本研究透過文獻評論，提供我們針對非流行時期（散發性）之抗藥性

菌病人隔離防護內容許多不同層面的觀點，也提醒執行抗藥性菌隔離防護措施時，須注意醫護人員照護品質與病人感受等問題。【臺北榮總 孫淑美/王復德 摘評】

參考文獻

1. Kullar R, Vassallo A, Turkel S, et al: Degowning the controversies of contact precautions for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A review. *Am J Infect Control* 2016;44:97-103.
2. Klein BS, Perloff WH, Maki DG: Reduction of nosocomial infection during pediatric intensive care by protective isolation. *N Engl J Med* 1989;320:1714-21.
3. 張上淳，朱建華，王昱蒼等：2014 年台灣院內感染監視系統分析報告—地區級以上醫院實驗室通報常見致病菌臨床菌株之抗生素感受性統計資料分析。《感染雜誌》2016;26:118-25。
4. Landelle C, Pagani L, Harbarth S: Is patient isolation the single most important measure to prevent the spread of multidrug-resistant pathogens? *Virulence* 2013;4:163-71.