

燒傷/整形外科病房病床隔簾污染率的縱向研究

【高雄醫學大學附設中和紀念醫院 陳佳華/林蔚如 摘評】

醫療照護相關感染不僅會加重患者的疾病，更會增加醫療成本。而環境潛在細菌傳播，透過工作人員雙手傳遞為主要的途徑，因而許多針對醫院環境清潔的研究，提出醫療環境表面可能成為細菌傳播的重要來源。

醫院病床隔簾可能藏有潛在細菌，屬於高接觸的地方，隔簾也不會經常清潔，且許多人接觸隔簾後不會洗手，所以隔簾可能參與病原體傳播。最近有一個研究發現，隔簾上的細菌污染每平方公分有多達 13.3 個菌落形成單位 (CFU/cm²)，而研究中 31% 的隔簾培養出抗甲氧西林金黃色葡萄球菌 (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA)。因為隔簾的清潔及更換涉及到醫院預算及人力，因此 Shek K. 等作者進行這項縱向研究，目的是了解隔簾受到污染的情況及時間變化率，改善隔簾清潔流程，以減少隔簾成為細菌傳播途徑。

本研究是在加拿大溫尼伯市區

域醫院燒傷/整形外科病房 (Regional Burn/Plastic Unit, Health Sciences Center, Winnipeg, Canada) 進行前瞻性初探研究，於 21 天之研究期間採檢隔簾培養。將 10 個清洗過的相同混紡棉質隔簾，分別放置，實驗組共 8 組 4 個放置在 1 個 4 人病室中、另 4 個分別放置在 2 個 2 人病室中，其餘 2 個做為對照組放置在不會被病人及照護者接觸之房間。這些病室都未住過 MRSA 病人。隔簾與病床間隔 30 公分，若監測期間隔簾有明顯髒汙，可以提前更換隔簾。隔簾採檢使用：Dey / Engley 中和培養基 Rodac 接觸板進行取樣，採檢時接觸板皆接觸 30 秒。每個隔簾使用一個接觸板進行採檢，採檢面向病人一面靠近邊緣縫線處，每次採檢兩點，一點在高於肩膀處，另一點在低於肩膀處。後續採檢時，與前次採檢點同樣高度之側邊處採檢，以避免受前次採檢汙染。採檢時間在第 1、3、7、10、14、17 和 21 天各採集一次。研

究結果顯示第 1 天對照組菌落污染平均為 0.2 CFU/cm²，實驗組平均為 0.1 CFU/cm²。對照組在 21 天內，污染不明顯，平均為 0.6 CFU/cm²。實驗組隨著置放天數而污染增加，從第 1 天菌落數平均 0.20 CFU/cm² 到第 3 天菌落數平均增加到 1.17 CFU/cm²，在第 17 天至第 21 天增加最為明顯，由平均 1.86 CFU/cm² 增加至 5.11 CFU/cm²。MRSA 陽性之隔簾數目也隨著置放天數增加，在第 10 天時實驗組裡 8 個隔簾就有 1 個 MRSA 陽性，至第 14 天時則實驗組的 8 個隔簾中有 5 個 MRSA 陽性。而在研究期間在第 17 天除了 4 個隔簾因明顯髒污更換掉，截至第 21 天，剩餘 4 個實驗組隔簾中有 3 個為 MRSA 陽性，在此研究期間 MRSA 陽性菌落數從第 1 天至第 10 天 MRSA 陽性菌落數都只有 1 CFU/cm²，直到第 21 天 MRSA 陽性菌落數也只有 3 CFU/cm²。

因隔簾之採檢點為人員接觸之高度，因此研究推論隔簾污染與人員直接接觸有關，而隨著人員日常之接觸，隔簾也隨著使用時間而增加污染。目前醫院環境清潔沒有評估標準，2004 年 Dancer S. 提出醫院環境清潔應至少與配置食物環境一樣乾淨。參照英國之食品加工設備標準為少於 2.5 CFU/cm²，而研究發現到第 21 天，有 75% 的窗簾超過了這個標準。同時隔簾放置到第 14 天，87.5% 的隔簾 MRSA 為陽性。因此本研究

提出，由於隔簾污染及 MRSA 陽性隨著使用時間而增加，10 到 14 天間可能是介入清洗或更換的時機。

【譯者評】醫療環境及設備清潔消毒不確實時，環境中的病原體可能造成污染而移生於病人身上甚至引起感染。而近年來抗生素過度使用造成多重抗藥性微生物 (Multiple drug resistant organism, MDRO)，也常造成環境污染，若引起病人感染也導致照護及治療之困難。因此環境的清潔和消毒在醫療照護相關感染的預防，十分的重要，卻也是難以完全實踐的一個面向。除了清潔和消毒方法的選擇和花費，更必須管理人員的操作及監督其確實性，更重要的是如何維持環境不再被病菌污染，也就是所謂反覆污染 (recontamination phenomena)。由於來來往往的病人、訪客、以及醫療照護相關人員，都會使環境反覆被病菌污染。而醫院為了維護隱私又不影響醫療照護，又有成本之考量，隔簾在醫院被大量使用，但隔簾更換的時機，在醫院一直是受到爭議的問題。

此研究針對隔簾污染，提出 14 天是更換隔簾的時機。但作者也提出此篇研究之限制為樣本數太少，也未針對隔簾污染是否後續有造成病人污染及臨床感染事件進行研究，也無相關佐證資料可以證明每 14 天更換隔簾可以降低感染率。此研究為初探研究，雖確認隔簾隨著使用時間而污染

增加，並會受到 MRSA 污染，在此研究期間 MRSA 陽性菌落數從第 1 天至第 10 天 MRSA 陽性菌落數都只有 1 CFU/cm²，直到第 21 天 MRSA 陽性菌落數也只有 3 CFU/cm²，陽性件數菌落數並未顯著增加。Gastmeier 等在 2006 年發表有關院內感染群突發文獻回顧分析之論文，內文提到群突發有 19.8% 源於環境污染，而 7.1% 源於金黃色葡萄球菌環境污染，其中 MRSA 佔 70.8%。也就是說 MRSA 環境污染引起院內感染群突發之可能為 5.02%。但目前環境清潔無建議之品質標準，而文中以食品加工設備之品質為參照標準，提出 14 天做為清潔更換之時機，考量人力物力，醫院能否實施將是重要議題。因為除了隔簾外，其他病人週邊環境包括床單、病人服裝等如何制定清潔及消毒的相關標準，皆影響巨大。譯者認為抑制病原體在醫院環境中的傳播，維持醫院環境清潔確實是重要的

指標，醫院應當建立常規清潔及更換隔簾之政策。此外已知有 MRSA 或 多重抗藥性細菌移生或感染之病人出院後，也應更換隔簾，以提供一個安全、乾淨的醫院環境。同時文中也提示到，人員的直接接觸才是污染隔簾的主要原因，因此良好的手部衛生才是降低環境污染及減少醫療照護相關感染的首要方法。

參考文獻

1. Shek K, Patidar R, Kohja Z: Rate of contamination of hospital privacy curtains in a burns/plastic ward: A longitudinal study. *Am J Infect Control* 2018;46:1019-21.
2. Otter JA, Yezli S, Salkeld JA, et al: Evidence that contaminated surfaces contribute to the transmission of hospital pathogens and an overview of strategies to address contaminated surfaces in hospital settings. *Am J Infect Control* 2013;41:S6-11.
3. Gastmeier P, Stamm-Balderjahn S, Hansen S, et al: Where should one search when confronted with outbreaks of nosocomial infection? *Am J Infect Control* 2006;34:603-5.