

手部衛生推廣運動對於降低醫療照護 相關感染的成效及限制

醫療照護相關感染 (healthcare-associated infections, HAIs) 對醫療照護品質與病人安全有重大影響。世界衛生組織於 2004 年 10 月發起 World Alliance for Patient Safety，呼籲「清潔的照護就是安全的照護」，其中清潔的雙手被視為基本而優先的議題。手部衛生是簡單、標準化的措施，所需成本不高，且有實證支持，因此手部衛生被視為降低 HAIs 的重要基石。但 150 年來醫療人員的低遵從性是手部衛生執行的主要瓶頸。此外，2010 年發表的 Cochrane Review 系統性文獻整理顯示，手部衛生介入性研究的品質不佳，且僅有少數資料描述推廣手部衛生的持續性影響。因此，北台灣的一家 2,200 床醫學中心以準實驗的研究設計 (quasi-experimental study)，評估藉由全院推動提高手部衛生遵從率，阻斷微生物透過醫療人員的手部傳播以降低 HAIs，並評估其成本效益。

介入前期自 1999 年 1 月至 2004 年 3 月，介入期自 2004 年 4 月至 2007 年 12 月分六個觀察時期。該院

手部衛生全院推廣運動以廣設酒精性乾洗手液，以提高可近性及節省時間為重點。推廣的方式包含：演講、線上學習和課後測驗、單位推廣大使進行直接的觀察與言語提醒，以及定期回饋手部衛生遵從率至各單位，其中包含適當的獎懲。過程指標，也就是手部衛生遵從率由感管護理師於正常班上班期間 (8 a.m.至 5p.m.) 直接於病房觀察行為，使用標準化表單記錄。手部衛生稽核的觀察時期會事先宣布，但單位醫療人員不知自己何時被稽核。為避免霍桑效應，六個觀察時期的稽核總數及觀察時期逐次上升，並以每年洗手乳、消毒劑及酒精性乾洗手液消耗量 (單位為每公升每千人日) 為替代指標。研究結果以 HAIs 發生率及流行病學重要抗藥性細菌的 HAIs 發生率做分析為結果指標。其中，抗藥性細菌為抗甲氧苯青黴菌金黃色葡萄球菌 (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) 和廣泛抗藥性鮑氏不動桿菌 (extensively drug-resistant *Acinetobacter baumannii*, XDRAB)，這兩種抗藥性細菌在該機

構之前的研究顯示，其發生率顯著上升，且於研究期間機構內群突發事件主要菌株。

本研究利用卜瓦松迴歸 (Poisson regression) 分析介入前期和介入期 HAIs 的感染密度與趨勢。HAIs 相關的經濟影響，以該研究團隊之前發表的研究作為分析預測的基準。在介入期共有 8,240 個手部衛生的觀察時機，遵從性由 2004 年 4 月的 43.3% 進步至 2007 年的 95.6% ($p < 0.001$)，且各職別皆進步。遵從性的進步與酒精乾洗手液消耗量呈高度正相關 ($r = 0.9399$)。雖然在介入期病人疾病嚴重度 (以 Charlson comorbidity index 表示) 逐年上升 ($p = 0.002$)，但 HAIs 發生率比預期下降 8.9%，且 MRSA 及 XDRAB 發生率下降，加護病房感染率亦呈現下降。然而，血液腫瘤病房感染率及 *E. coli* 感染率皆沒有改善。整體手部衛生運動的淨效益達美金 \$5,289,364 元，本益比 (benefit-cost ratio) 達 23.7。因此，透過手部衛生運動的推廣能降低可預防的 HAIs，且符合成本效益。

【譯者評】本篇研究顯示為期四年的全院性手部衛生推廣運動，醫療人員有極佳的手部衛生遵從性。同期全院的醫療照護相關感染及抗藥性菌株如 MRSA 或 XDRAB 的感染率均顯著的降低，且符合成本效益。血液腫瘤病房不能呈現如此的表現並不讓人訝異，手部衛生是阻絕外生性感染的

重要措施，免疫不全病人內源性感染相對重要。相對於最近實證醫學文獻回顧，指出手部衛生相關研究的缺點，本文中的醫療機構是將手部衛生運動建構於良好的感染控制措施及標準化的監控方式之上，因此可以分析介入前期和介入期前後共八年的醫療照護相關感染。此外，本文利用卜瓦松迴歸，此類分析需要連續性測量的資料，並選兩個長度相同的時期，以介入前期作為方法學上可接受的控制組，進而分析介入措施的影響。但是，本研究中感染率下降幅度相對於手部衛生遵從率的提升是相當有限，作者提出五個可能的限制因素。首先，直接觀察是評估手部衛生的標準方法，但會有觀察性偏差、選樣偏差及霍桑效應。其次，為了顧及多年期前後的比較，本文手部衛生觀察時機局限於接觸病人前後的兩個時機，若增加為廣為熟知的洗手五時機則無法達到如此高的手部衛生遵從性。第三，本活動推廣對象及觀察對象局限於醫療人員，但實際上在醫院的每一分子，包含病人本身、家屬及看護均可能傳播微生物造成環境污染。再者，並非外生性感染均能靠手部衛生預防，必須伴隨其他的感控措施介入，如組合式照護 (bundle care)。最後，非全部的醫療照護相關感染為可預防性。對於經濟影響的探討，因為該醫院沒有因為推動該活動而增加人力，本文可能低估了人力成本，但本研究也未計算 HAIs 的間接花費，所

以本文的成本效益和國外之前的研究有相似的結果。本研究很值得分享給醫療管理階層及健康照護的主管機構，展示手部衛生運動是改善病人安全、符合成本效益的方法，是值得長期持續地投資。

本研究證實了全院性手部衛生推廣運動是可行的，且和醫院大部分單位的醫療照護相關感染降低有關連性。然而，手部衛生僅為醫院感管措施的一環，必須佐以醫療器材相關感染的組合式照護及降低免疫不全病患內源性感染的措施，當然抗微生物製劑管理也是不可或缺的。【台大醫院陳抱宇/陳宜君 摘評】

參考文獻

1. Chen YC, Sheng WH, Wang JT, et al: Effectiveness and limitations of hand hygiene promotion on decreasing healthcare-associated infections. *PLoS ONE* 2011;6:e27163.
2. Gould DJ, Moralejo D, Drey N, et al: Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;9:CD005186.
3. Chuang YC, Chen YC, Chang SC, et al: Secular trends of healthcare-associated infections at a teaching hospital in Taiwan, 1981-2007. *J Hosp Infect* 2010;76:143-9.
4. Sheng WH, Wang JT, Lu DC, et al: Comparative impact of hospital-acquired infections on medical costs, length of hospital stay and outcome between community hospitals and medical centres. *J Hosp Infect* 2005;59:205-14.
5. Pittet D, Sax H, Hugonnet S, et al: Cost implications of successful hand hygiene promotion. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:264-6.