

編輯部

早在 1847 年 Semmelweiss 證明洗手可以減少產後敗血症的發生，之後陸續有許多文獻也提出，提高手部衛生遵從性可以降低院內感染之發生。因此手部衛生已被認為能有效降低醫護人員在照護病患過程中所引起之交互感染，美國疾病管制及預防中心(The Centers for Disease Control and Prevention; CDC)於 2002 年公佈的建議，醫療機構應針對照護病人數較多之單位採用酒精性洗手液做為優先手部消毒的方法，並鼓勵將此消毒方式加入手部衛生監測，以改善洗手的遵從性，因此有研究在探討酒精性洗手液在改善手部衛生遵從性所扮演的角色。目前手部衛生遵從性測量方法有許多種方式，但沒有固定標準，而且各種方法皆有其優缺點，因此 Haas 等人利用文獻搜尋，整理出目前最常用來評估手部衛生遵從性的測量方法，共三種：直接觀察法、自我報告及間接測量法，將其結果說明如下：

一、直接觀察法：直接觀察法被世界衛生組織認為是"gold standard"，而且是測量方法中最有信度的方法，一般常用的計算方式是：實際執行手部衛生次數/應執行手部衛生時機的次數，根據 CDC 的指引，執行手部衛生時機包括：照護病人前後、侵入性治療前後、當手有明顯可見的血液體液或其他受到蛋白質類物質污染、接觸病人環境物品後及脫除手套後。直接觀察法的優點是能夠精確呈現執行手部衛生行為的優缺點，例如有些研究指出照護病人後，手部衛生遵從性高於照顧病人前，而且也能提出醫師、護士、看護之間執行率的差異，另一項優點是能評估手部衛生執行的技巧。直接觀察法的缺點是耗費人力，因而人事成本高。至於觀察員可運用醫師、感控師、加護單位人員或是實習學生、受過訓練的觀察員等，然而這些觀察員如何訓練，其內在信度的評估為何，目前文獻很少提及。直接觀察法的另一個問題是被觀察者會產生霍桑效應(Hawthorne effect)，當醫護人員發現自己成為觀察對象時，會因為意識到自己被觀察，而刻意去改變行為增加手部衛生頻率，以追求所想要的正向結果，而影響手部衛生遵從性測量結果。因此在觀察過程中必須不引人注意，根據建議，觀察員可採用在單位不參予病人照護的工作人員，以避免觀察過程產生成見或偏差，但是仍然很難評估適當性，同時文獻也很少提及此部份，即使是感控專業人員在相同單位進行觀察監測，其結果也會有差異，因為這主要是依據觀察員的角色及觀察訓練方式而有所不同。有文獻指出觀察員這部分產生的變異可使用電視攝影機做為替代，監視工作者的行為，目前澳洲有些研究採用此法運用在食品準備，其有部分優點，攝影機可以在開機時任意移動以避免選擇性偏差，或者也能隨機採用間歇性或持續性維持開機狀態，因攝影機較不顯著而可減少「霍桑效應」，但其缺點是必須有人檢閱帶子，另外在病人單位安裝攝影機不僅成本高而且選擇性偏差並沒有完全被排除，因為攝影機只能捕捉到被選擇拍攝的範圍，超過攝影機拍攝範圍的部份則無法評估，而且病人及醫護人員的隱私也必須考慮，因此以技術層面而言，攝影機最好運用在單位屬開放空間，任何照護病人的角落皆能被攝影機拍攝到才適用。另外在觀察法中有一相關的議題是觀察員要觀察什麼？其定義為何？健康照護促進組織(The Institute for Healthcare Improvement; IHI)以 CDC 指引為基礎，強調手部衛生監測應從提供病人一個完整照護過程的開始，監測到照護過程結束，照護過程需確實遵守執行手部衛生時機，其理由是，在執行照護過程中手部衛生遵從性僅執行部分；護士只有在病人單位全部護理工作執行完畢後才清潔雙手，這對病人沒有益處而且保護不足，因為病人在照護過程中仍然會經由護士的雙手而產生微生物移生。因此，要提高手部衛生遵從性，應監測一個完整醫療照護過程而不是每一個別醫療照護處置，當然為顧及病人的隱私，在

整體照護過程中可以接受做部分不觀察。現在仍有些研究只選擇幾個醫療照護措施前或後進行手部衛生觀察，另外也有部分研究，定義遵從性不僅在手部衛生的執行也包括洗手的技巧，例如即使有執行手部衛生但洗手或搓揉沒有至少 15 秒則當做不合格。目前手部衛生遵從性的定義沒有固定標準，觀察員訓練的方法缺乏標準化，也沒有定義擔任觀察員的資格，因此手部衛生遵從性測量的結果報告變化相當大，是可以很容易理解。此外護士的角色(個人職責)、個人手部衛生執行方式的不同及觀察時間(通常採用方便性，只選擇白天而不觀察晚上或假日)等，與手部衛生遵從性也有相關，但是許多文獻沒有加以討論。

二、自我報告：醫護人員自我報告的方法，其優點是資源(財力、物力)較直接觀察法節省，但自我報告內容的效度必須再評估。根據 Moret 等人(2004)選擇法國 25 家公立醫院，探討醫護人員自我報告與直接觀察法的差異，醫護人員自我報告的方法是將執行手部衛生的頻率分成四個類別(從不、有時、常常、總是)，醫護人員根據自己手部衛生執行狀況，採用不具名的方式填寫，研究發現醫師和看護自我報告手部衛生執行頻率高於實際觀察的結果，而護士則為低估[2]。Larson 等人(2005)在兩個新生兒加護單位進行研究，比較自我報告與直接觀察法的差異，發現自我報告和直接觀察法在手部衛生遵從行為無統計差異，同時作者也表示無法指出那一種測量工具比較有效度，因為隨機觀察期間無法呈現白天到晚上一整天的情境，而且也無法從醫護人員自我報告的手部衛生紀錄反應平時洗手習慣，醫護人員自我報告手部衛生的遵從性無法如同直接觀察法一樣正確，因為研究發現護士自我評估乾式洗手液的使用率高於直接觀察的結果，而沖水式洗手頻率低於直接觀察的結果[3]。另外 O'Boyle 等人研究也發現醫護人員自我報告的結果和直接觀察法相關性很低。

三、間接測量法：第三種測量手部衛生執行的方法是計算洗手產品、酒精性洗手液的使用量或水槽旁裝置電子監測器，此法的優點是能掌握單位全部手部衛生清潔用品的使用情況，以致沒有直接觀察法選擇觀察對象所產生的偏差及醫護人員在填寫自我報告過程因回想產生的誤差。而且 Bittner 等人選擇內科加護病房進行研究，發現洗手產品使用量計算結果和直接觀察手部衛生的結果，兩者相關性很高。McGuckin 等人則設計一套計算公式：洗手乳或酒精性洗手劑使用量/住院人日數，用來測量手部衛生遵從性，其計算公式為(全部洗手產品使用劑量÷1.7mL)/住院人日數，而得到手部衛生事件/住院人日數，研究結果發現手部衛生事件/住院人日數的比率與直接觀察法監測的結果及感染率無相關性[4]。儘管如此，在一個單位計算洗手產品的使用量，監測手部衛生事件/住院人日數的比率應是簡單有效的監測方法，因為間接測量法是計算單位全部洗手產品使用量；涵蓋單位所有人員，沒有直接觀察法在觀察過程中產生的選擇性偏差，但是此法無法掌握手部衛生時機是否適當，另外有些醫護人員使用洗手劑是按壓兩次，而有些人手比較大，所以無法了解洗手產品使用過程的狀況，而且也無從區分使用這些洗手產品的人員是誰；是護士、病人或家屬，所以採用此法監測醫護人員手部衛生遵從率會有高估的結果，另外此計算方法無法提供單位直接的訊息；如手部衛生執行時機是否正確(何時該洗手、為何沒有洗手)，這是必需考量的問題。

在 2004 年有研究者在病房門口設置電子監測器，當有人出入時會有聲音提醒洗手，Swoboda 等人將電子監測器安裝在手術後恢復室門口，另外在洗手槽安裝電腦系統監測擦手紙、肥皂和乾式洗手液的使用情形，做為監測手部衛生基礎測量值，兩個監視系統互相連結，當離開病人單位被偵測到沒有執行手部衛生時，會自動有聲音提醒當事者執行手部衛生，其研究結果發現直接觀察法的手部衛生遵從率為 44%，而電子監測系統為 21.6%，兩者之間的差距，研究者解釋直接觀察法是以醫護人員接觸病人作為觀察目標，而電子監測系統則紀錄所有進出病房的人員，無法辨識出入人員的身分，所以測量結果有差距[5]。最後，有些研

究使用感染率作為手部衛生遵從性的測量方法，因為提高手部衛生遵從性的目標，是降低與醫療照護相關的感染率，此法的優點是，需要分析的資料通常醫療機構原先已有進行收集，而且有一些研究證實，提高手部衛生遵從性與醫療照護相關的感染率下降有相關性，但有些研究也提出環境清潔的執行率高也會使交互感染率下降，另外侵入性裝置無菌操作的技巧等也會影響感染率皆須考量。

四、總結：手部衛生遵從性測量方法有很多種各有其優缺點；將結果摘要於表一，直接觀察法能夠提供比較詳細的觀察資料，但是會有觀察者主觀性偏差、「霍桑效應」等。醫護人員自我報告，省時省力但是無法足夠證明有效度，間接測量法計算洗手產品、酒精性洗手液的使用量，是一個收集手部衛生事件有效率的方法，但是洗手劑使用量的資料無法如同直接觀察法，提供詳細的資料，因此到目前為止還沒有一致性的手部衛生遵從性的測量方法。

[譯者評] 在醫療照護過程中引起的相關感染，不僅提高住院病患死亡率和疾病嚴重度增加，也導致住院時間延長、醫療費用增加。另外2002年舉辦的世界衛生大會也提出病人安全此項重要議題，因此確實執行手部衛生是維護病人安全的一項重要措施。目前最常用來監測手部衛生遵從性的方法，有直接觀察法、醫護人員自我報告及間接測量法，各有其優缺點，醫療機構可以自行評估選擇可行的方法進行監測，新光醫院目前採用直接觀察法為主，並以間接測量法為輔助，監測手部衛生遵從性，由感染管制師擔任觀察員，針對加護病房醫護人員進行手部衛生遵從性監測，至於全院性監測，則遇到文章所提及之困境；觀察員由誰擔任、觀察過程中如何做到不會引人注意、要觀察哪些事件且能兼顧病人的隱私等等問題，目前仍在努力逐一克服。[財團法人新光吳火獅紀念醫院 謝怡然/張藏能摘評]

表一 手部衛生遵從性測量各種方法之優缺點

種類方法	優點	缺點
直接觀察法的種類		
直接觀察法	<ul style="list-style-type: none"> • 最佳標準 (gold standard) • 唯一可提供詳細執行的狀況 (被觀察者是誰、遵從性佳或差原因、洗手技巧是否正確等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 人事成本高 • 被觀察者會出現霍桑效應 • 觀察的樣本數較小 • 因選擇觀察時間 (如白班) 或單位 (ICU) 的而有主觀、選擇性偏差 • 觀察方法沒有標準 (觀察頻率還是洗手技巧)
遠距觀察法	<ul style="list-style-type: none"> • 攝影機觀察較少有選擇性偏差 • 可以在任何時間進行觀察 	<ul style="list-style-type: none"> • 成本高 • 須人力檢閱錄影帶內容 • 攝影機拍攝範圍外的樣本無法捕捉到而有遺漏
自我報告的種類		
由醫護人員自我報告	<ul style="list-style-type: none"> • 成本低 • 醫護人員可思考自己手部衛生的行為 	<ul style="list-style-type: none"> • 研究效度差
間接測量法的種類		
洗手劑耗用量 / 住院人日數比	<ul style="list-style-type: none"> • 成本低 • 可呈現全部使用狀況無選擇性偏差 	<ul style="list-style-type: none"> • 無法提供執行手部衛生詳細情況 (誰洗手遵從性佳或差, 原因為何) • 無法評估洗手技巧
電子監測	<ul style="list-style-type: none"> • 無主觀選擇性偏差 • 霍桑效應影響較少 	<ul style="list-style-type: none"> • 安裝及維修昂貴 • 無法辨識進出人員的身份
醫護人員個人洗手劑的使用	<ul style="list-style-type: none"> • 新的監測技巧 • 可持續追蹤醫護人員個人使用洗手劑的型態 • 可提升個人的責任感 	<ul style="list-style-type: none"> • 在同一時間無法提供可使用的分母 • 需要事先評估個人使用洗手劑的型態
醫療照護相關的感染率	<ul style="list-style-type: none"> • 可作為手部衛生遵從性的根本目標 • 通常醫療機構有現成資料 	<ul style="list-style-type: none"> • 手部衛生和醫療照護相關感染率之間的關係會因為其它措施 (如環境清潔) 而可能產生混淆

摘自參考文獻 [1]

參考文獻

1. Haas JP, Larson EL: Measurement of compliance with hand hygiene.
J Hosp Infect 2007;66:6-14.
2. Moret L, Tequi B, Lombrial P: Should self-assessment methods be used to measure compliance with handwashing recommendations?
study carried out in a French university hospital.
Am J Infect Control 2004;32:384-90.
3. Larson EL, Aiello A, Cimiotti JP: Assessing nurse' hand hygiene practices by direct observation or self-report.
J Nurs Measur 2004;12:77-89.
4. McGuckin M, Taylor A, Martin V, et al: Evaluation of a patient education model for increasing hand hygiene compliance in an inpatient rehabilitation unit.
Am J Infect Control 2004;32:235-8.
5. Swoboda SM, Erasing K, Strauss K, et al: Electronic monitoring and voice prompts i m provehand hygiene and decrease nosocominal infections in an intermediate care unit.
Crit Care Med 2004;32:358-63.