

# 醫學中心醫護人員手部衛生之認知、態度與意向之探討

楊佩瑄<sup>1</sup> 馮明珠<sup>2</sup> 鄭素珍<sup>2</sup> 許慧玉<sup>2</sup> 盧柏樑<sup>3</sup> 陳彥旭<sup>3</sup>

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 <sup>1</sup>呼吸照護中心 <sup>2</sup>護理部 <sup>3</sup>感染內科

醫療照護相關感染是全球化的問題，也會增加醫療成本及死亡率，透過醫護人員的手有可能造成感染源的傳播。本研究在探討醫學中心醫護人員對手部衛生之認知、態度與行為意向，以作為醫院手部衛生推動策略與執行方針的重要參考。本研究採橫斷性研究，研究工具係參考醫策會及國內外文獻制定而成，問卷信度分析 CVI 值為 0.9。問卷內容包含手部衛生認知、態度、意向三構面，採李克氏 5 點計分法。問卷有效回收 166 份，回收率為 86.5%。結果發現醫護人員洗手態度得分低於洗手認知及行為意向，醫師手部衛生態度得分低於護理人員。醫院感控單位院內網站之內容被認是手部衛生知識最主要且最有幫助的訊息來源。「非侵入性治療前」和「照護同病人但不同部位前」要洗手是醫護人員需加強的洗手觀念。醫護人員認為透過院內資訊化宣導及獎勵員工的策略，可強化洗手意願及行為，建議醫院需更重視院內網頁之教育功能。此結果可作為醫院同仁之手部衛生意識促進與執行策略之參考，藉此降低院內感染發生之機會，進而提升醫院醫療照護品質。（**感控雜誌 2012:22:272-282**）

**關鍵詞：** 手部衛生、認知態度意向、健康照護者、線上學習

## 前言

醫療照護相關感染是一個倍受全球關注的健康照護問題。美國於 2002 年估算約有 1,700,000 人遭受到醫療照

護相關感染，甚至有 99,000 人因此造成死亡[1]。醫療照護相關感染不僅會延長病患住院日，更對病人及健康照護體系造成高成本的問題，甚至會增加病患死亡率[2,3]。醫療照護相關感

民國 100 年 12 月 25 日受理  
民國 101 年 1 月 30 日修正  
民國 101 年 10 月 31 日接受刊載

通訊作者：陳彥旭  
通訊地址：高雄市三民醫自由一路 100 號  
連絡電話：(07) 3121101 轉 5677

染的因素包括病人狀況、侵入性治療及環境等[4]，其實大部分的狀況是可預防，而且所造成的罹病或死亡也是可以避免的。洗手就是預防醫療照護相關感染最簡單，但卻是最重要且有效的方法[5,6]。臨床醫護人員因為病患醫療照護需要常常接觸不同的病患，若洗手遵從性低，醫護人員的手就會成為散播微生物的重要媒介[7,8]。過去研究已證實醫護人員忽略洗手是引起醫療照護相關感染的群突發 (Outbreak) 常見因素之一[9-11]。

世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 於 2005 年將全球病人安全首要挑戰的目標訂為「乾淨的照護是更安全的照護 (Clean Care is Safer Care)」，並著手處理許多與健康照護相關感染的議題[9]。同時定義「手部衛生」泛指與手部清潔相關的行為，正確洗手時機包含：1. 接觸病人之前；2. 操作無菌操作之前；3. 有暴露病人體液風險之後；4. 接觸病人之後；5. 接觸病人周遭環境 (包括醫療設備) 之後。全球相關醫療院所相繼依據 WHO 制定的手部衛生準則提供臨床健康照護者遵循。然而根據美國對 40 家醫院進行研究結果發現，雖然所有機構中多數健康照護者都知道手部衛生準則，且也會運用酒精性乾洗手劑洗手，但洗手遵從性卻只有 56.6% [11]。Lankford 等 (2003) 研究也指出醫師 (23%) 洗手遵從性低於護理人員 (52%) [12]，而 Jiang 等 (2008) 研究亦發現醫師的洗手認知需要加強

[13]。另有一所醫學中心進行手部衛生研究，醫院在通告評鑑前 12 週及評鑑後第 10 週進行洗手遵從性監測結果發現，全院醫療相關人員整體上洗手遵從率提高，護理人員由 88.4% 提高至 93.4%，然而醫師反而從評鑑前 77.8% 降至 68.6% [14]。Rosenthal 等 (2003) 認為政策和教育可以改善健康照護者對手部衛生的堅持 (adherence) [6]。Creedon (2008) 調查 4 家急性醫院健康照護者對洗手的遵從性和相關影響因素，發現其中一家醫院遵從性低於其他 3 家醫院，其結果顯示手部衛生行為受到組織的支持與醫院文化影響[15]。過去研究發現健康照護者的行為會受到同儕壓力與環境的影響，主動參與和溝通將有助於檢討與解決問題，醫院行政者開放的態度與多科際間互相支持的力量，有助於確認感染問題及發展解決對策 [16]。

綜合以上所言，手部衛生遵從性是受到個人特性、同儕、組織文化及機構政策的影響。要能有效提高健康照護者洗手遵從性，不僅是制訂手部衛生準則和確定同儕間良性的相互影響就足夠，如何確認與手部衛生相關影響因素來決定改善對策，亦是不容忽視的問題。本研究的進行是比較某醫學中心醫護人員對手部衛生之認知、態度、行為意向及醫護間之差異性，以作為針對不同醫護人員進行手部衛生執行管理及教育訓練計畫之參考。

## 材料與方法

本研究以台灣一家醫學中心(1,600 床)從事一般病房醫護人員為研究對象。依據財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會建議抽取單位 10% 的樣本數，將所有病房分為內、外科及其他病房(產兒、眼、泌尿)，然後採分層隨機抽樣(Stratified random sampling)的方式，選取 8 個病房，排除實習學生。於 2007 年 12 月發 200 份問卷給執行直接醫療活動之醫護人員填寫，回收 173 份，回收率 86.5%，扣除 7 份填答不完整問卷，完整問卷共 166 份。

研究工具包括醫療相關人員基本資料及手部衛生量表。醫護人員的個人背景因素(年齡、性別、工作年資、職稱、學歷)、過去手部衛生在職教育時數、影響無法正確洗手的因素等，手部衛生量表參考醫策會及國內外文獻制定而成，內容包括手部衛生認知及實際作法 15 題、洗手態度 5 題，以 Likert 5 點計分法來表示對洗手認同程度(1：完全不同意，2：不同意，3：沒意見，4：同意，5：非常同意)五個等級，分數越高，表示對於手部衛生越認同，洗手遵從性較高，洗手態度題目中第一~三題為反向題。對此量表進行專家內容效度檢測，請 6 位專家包括感染內科主治醫師、感染內科護理長、感染控制護理師及內科加護病房護理長，針對內容的問題結構、涵蓋面、題目分配、與

研究的相關性、正確性與措詞的合適性等，採取 1 分表示不適用、2 分表示部分修改後仍可適用、3 分表示完全適用的計分方式，以百分比計算 6 位專家效度一致性，內容效度值(Content Validity Index, CVI) 值為 0.9。

將資料收集完成後，進行資料編碼，在重複校對資料之正確性後，以 JMP 7.0.0 software (SAS, JMP, Version 7.01, Cary, NC) 套裝軟體進行統計分析。根據本研究目的、研究問題及變項特性，選擇適當統計方法進行資料分析。分析研究對象基本資料中之類別變項以人數及百分比來表示；基本資料中之連續變項以次數分佈、平均值及標準差等來描述分佈情形。推論性統計依據變項的性質，以卡方檢定( $\chi^2$ -test)、t 檢定等統計方法來分析各變項之間的關係。

## 結 果

本研究對象包括醫師 34 人、護理人員 132 人。護理人員方面，年資以 1 年以上居多 102 人(77.3%)，病房別方面分別為內科(50.0%)、外科(38.6%)及其他科(11.4%)。醫師方面，年資以 1 年以上居多 24 人(70.6%)，病房別方面分別為 20 人(58.8%)，外科 12 人(35.3%)及其他科 2 人(5.9%)。在近一年曾參加過手部衛生相關在職教育護理人員 69 人(52.3%)及醫師 13 人(38.2%)，低於兩小時以下護理人員 41 人(31.1%)及醫

師 9 人 (26.5%)，見表一。主要得知手部衛生相關訊息來源為院內網站-感染控制室公告 [護理人員 95 人 (72.0%) 及醫師 22 人 (64.7%)]，且認為是最有幫助的手部衛生資訊來源 [護理人員 59 人 (44.7%) 及醫師 19 人 (57.6%)]，其次為在職教育 (護理人員與醫師各為 19.2% 及 12.1%)，見表一。

「工作太忙」是醫護人員認為常導致無法正確洗手的情況，護理人員與醫師分別為 62.1% 及 61.8%，其次

為「洗手檯離病床太遠」(53% 及 50%) 見表二。認為可以有效提高工作人員洗手意願的措施方面，以「提供充裕的洗手設備」(84.1% 及 76.5%) 居多，其次為「獎勵洗手率高的單位人員」(52.3% 及 50%)。護理人員與醫師一致認為「工作單位中需再加強手部衛生觀念」之工作人員以醫師最需加強 (23.6% 及 27%)，其次是實習生 (20.9% 及 25.7%)，見表二。

整體而言，護理人員和醫師在知

表一 工作人員參加手部衛生相關教育 (N = 166)

項目	護理人員 (n = 132)	醫師 (n = 34)
	N (%)	N (%)
曾參加手部衛生相關在職教育時數		
0 小時	63 (47.7)	21 (61.8)
1 小時	41 (31.1)	9 (26.5)
2~4 小時	24 (18.2)	3 (8.8)
5~8 小時	4 (3.0)	0 (0.0)
8 小時以上	0 (0.0)	1 (2.9)
得知手部衛生相關訊息來源 (複選)		
院內網站-感控室公告	95 (72.0)	22 (64.7)
在職教育	63 (47.7)	6 (17.6)
單位主管	49 (37.1)	7 (20.6)
同事間口耳相傳	36 (27.3)	12 (35.3)
傳播媒體	30 (22.7)	2 (5.9)
疾病管制局網站	21 (15.9)	4 (7.5)
手部衛生資訊來源對您最有幫助 (複選)		
院內網站-感控室公告	59 (44.7)	19 (57.6)
在職教育	25 (19.2)	4 (12.1)
單位主管	22 (18.9)	3 (9.1)
傳播媒體	14 (10.6)	2 (6.1)
疾病管制局網站	4 (3.0)	1 (3.0)
同事間口耳相傳	4 (3.0)	3 (9.1)
網路資訊	2 (1.5)	1 (3.0)

表二 影響醫護人員洗手相關因素 (N = 166) 複選題

項目	護理人員 (n = 132)	醫師 (n = 34)
	N (%)	N (%)
常導致無法執行正確洗手的情況		
工作太忙	82 (62.1)	21 (61.8)
洗手檯離病床太遠	70 (53.0)	16 (50.0)
洗手劑對手造成過敏或具刺激性	57 (43.2)	6 (17.6)
沒有養成習慣	27 (20.5)	11 (34.4)
已有戴手套	24 (18.2)	2 (5.9)
洗手檯功能不適當	20 (15.2)	4 (11.8)
認為可以有效提高工作人員洗手意願的措施		
提供充裕的洗手設備	111 (84.1)	26 (76.5)
獎勵洗手率高的單位人員	69 (52.3)	17 (50.0)
舉辦在職教育	63 (47.7)	9 (26.5)
透過海報廣播宣傳	52 (39.4)	13 (38.2)
舉辦洗手運動 (如標竿學習)	28 (21.2)	6 (17.6)
舉辦洗手競賽	17 (12.9)	6 (17.6)
加裝監測器	7 (5.3)	4 (11.8)
懲罰洗手率低的單位人員	6 (4.5)	3 (8.8)
認為工作單位中需再加強手部衛生認知觀念之工作人員		
主治醫師與住院醫師	166 (23.6)	40 (27.0)
實習生	147 (20.9)	38 (25.7)
醫療相關人員	143 (20.3)	30 (20.3)
清潔人員	80 (11.4)	16 (10.8)
輸送人員	67 (9.5)	9 (6.1)
護理人員	60 (8.5)	10 (6.8)
書記	41 (5.8)	5 (4.7)

識和行為意向得分都較高。但醫師在態度得分方面明顯低於護理人員，見表三和表四。在洗手認知方面，共 15 題，表示工作人員在執行治療照護前後相關情境認為要洗手的程度，每題得分範圍 1~5 分，將研究對象的洗手

認知各題加總除以題數求得平均值及標準差，護理人員及醫師分別為  $4.6 \pm 0.5$ ， $4.6 \pm 0.2$ ，見表三。醫師在「穿戴手套前要洗手」及「穿戴手套後要洗手」得分最低，分別為  $(4.2 \pm 0.7)$ ； $(4.2 \pm 1.0)$ ，而護理人員在「穿戴手套

表三 醫護人員手部衛生意向及實際作法之差異性 (N = 166)

相關情境	認知		行為意向	
	護理人員	醫師	護理人員	醫師
	M±S.D.	M±S.D.	M±S.D.	M±S.D.
1. 接觸病人皮膚後要洗手	4.6±0.6	4.7±0.4	4.2±0.6	4.1±0.6
2. 接觸病人服/床單後	4.6±0.6	4.6±0.5	4.0±0.6	4.0±0.6
3. 接觸病房內用物後	4.5±0.7	4.5±0.5	3.9±0.7	3.8±0.7
4. 非侵入性治療前	4.6±0.6	4.6±0.6	4.2±0.7*	3.9±0.7
5. 非侵入性治療後	4.6±0.6	4.7±0.5	4.2±0.6	4.3±0.7
6. 侵入性治療前	4.7±0.6	4.9±0.4*	4.5±0.7	4.4±0.7
7. 侵入性治療後	4.7±0.6	4.8±0.4	4.6±0.5	4.5±0.6
8. 接觸病人黏膜前	4.7±0.6	4.8±0.4	4.3±0.7	4.1±0.9
9. 接觸病人黏膜後	4.7±0.6	4.8±0.4	4.6±0.5	4.4±0.7
10. 病房清潔工作/環境清潔	4.6±0.6	4.5±0.7	4.3±0.7	4.0±0.8
11. 穿戴手套前	4.3±0.8	4.2±0.7	3.6±0.9	3.6±0.9
12. 穿戴手套後	4.6±0.7	4.2±1.0	4.4±0.8	4.2±0.7
13. 照護同病室但不同病人間	4.7±0.6	4.8±0.4	4.2±0.7	4.2±0.7
14. 照護同病人但不同部位前	4.4±0.7	4.3±0.8	3.9±0.8	3.4±1.0*
15. 接觸已知有感染的病人	4.7±0.6	4.8±0.4	4.7±0.5	4.4±0.6*
總平均 (標準差)	4.6±0.5	4.6±0.2	4.2±0.5	4.1±0.5

註：\* p < .05

表四 工作人員手部衛生態度 (N = 166)

相關情境	護理人員 M±S.D.	醫師 M±S.D.
1. 我認為我照顧的病人大部分具傳染性，所以需要洗手	4.3±0.7	4.1±0.6
2. 我認為我洗手的認知不足夠需要再上相關課程	3.9±0.6	3.5±0.7**
3. 我認為洗手可以預防病人感染	4.4±0.1	4.2±0.1
4. 我認同我們醫院所訂的洗手政策	3.8±0.9	3.6±0.9
5. 我知道洗手的重要性但臨床上是很難落實的	3.0±1.1	3.1±1.0
總平均 (標準差)	3.9±0.6	3.7±0.3*

註：\*p < .05; \*\*p < .01

前要洗手」得分最低 4.3±0.8。醫師在「侵入性治療前要洗手」得分高於護理人員 (t = 2.10; p = .04)。

在行為意向方面，共 15 題，表示工作人員在執行治療照護前後相關情境認為要洗手且確實有洗手的程

度，每題得分範圍 1~5 分，將研究對象的洗手行為意向各題加總除以題數求得平均值及標準差，護理人員及醫師分別為  $4.2 \pm 0.5$ ， $4.1 \pm 0.5$ ，表示在執行治療照護前後相關情境下，認為要洗手且確實有洗手程度介於同意~非常同意，見表三。其中醫護人員在「非侵入性治療前要洗手」( $t = 2.52$ ； $p = .02$ )。「照護同病人但不同部位前」( $t = 2.27$ ； $p = .03$ )，「接觸已知有感染的病人」( $t = 2.13$ ； $p = .04$ )三項執行洗手情境有統計上差異，以上三種照護情境，醫師實際執行洗手得分較護理人員低，介於無意見~同意之間，表示在此情境下醫師執行洗手遵從度較低。

在態度方面，護理人員及醫師分別為  $3.9 \pm 0.6$ ， $3.7 \pm 0.3$ ，醫師明顯低於護理人員 ( $t = 2.32$ ； $p = .02$ )，見表四。醫護人員在「我知道洗手的重要性，但臨床上是很難落實的」此題得分均低， $3.0 \pm 1.1$ ， $3.1 \pm 1.0$ ，表示醫護人員均認為洗手重要但臨床執行面是有困難的。在「我認為我洗手的認知已經足夠了，不需要再上相關課程」此題達統計上差異 ( $t = 2.43$ ； $p = .02$ )，表示醫師認為洗手認知已足夠。

## 討 論

健康照護者手部衛生之知識、態度及行為意向主要影響手部衛生遵從性以預防醫療照護相關感染[9]。臨床

上醫師經常需要進行侵入性的措施來治療病人，正確執行手部衛生可以有效預防醫療照護相關感染；然而，過去研究顯示醫師手部衛生行為低於護理人員[12,14]。根據國內針對一所約 800 床之公立區域醫院(醫師 119 人、護理人員 406 人)之醫護人員進行問卷調查結果發現，醫師比其他醫療相關人員洗手遵從性低[13]。我們以醫學中心醫護人員進行研究結果指出，在醫院中醫師被認為是最需要提高洗手遵從性的，且在手部衛生態度和繼續教育得分較護理人員低；然而，醫師在認知和行為意向方面得分與護理人員相同。過去研究指出同儕的行為和其他社會團體，加上護理人員本身對於手部衛生的態度和認知，都會影響手部衛生行為[7]。很不幸的，醫師經常因為高工作量及態度不足而缺乏感染控制和手部衛生的繼續教育，所以建議醫院在設計手部衛生改善策略的時候，醫師應該被列入主要對象。我們的研究結果發現不了解洗手時機、工作負荷大及洗手設備不足是影響手部衛生遵從性的主要因素，與過去研究結果相同，健康照護者認為工作負荷大是主要影響他們洗手的限制因素[13,17,18]。越來越多的實證結果顯示醫院降低照護人力會增加醫療照護相關感染、死亡率、術後併發症及健康照護相關感染[19-21]。另外僅次於工作太忙的另一項影響洗手因素--洗手檯離病床太遠。Pittet 等 (2000) 在一家教學醫院採用酒精性乾洗劑來促

進手部衛生，結果遵從性從原來 48% 提升到 66%，整體上醫療照護相關感染發生率由 16.9% 降低至 9.9%，耐甲氧西林金黃色葡萄球菌 (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) 傳播率由 2.6‰ 降至 0.93‰ [22]。本院於 97 年 6 月 21~30 日，由護理部感控護理組指派觀察員至八個病房分三個醫護活動時段進行直接觀察結果發現，醫護人員洗手方式以酒精性洗手液居多 (79.6%)。酒精性乾洗劑確實是一種有效替代方式 [5]，可放置在醫療照護點，包括：病人床尾、治療車和護理站等，以方便醫療照護者使用。

本研究結果發現醫師在「非侵入性治療前要洗手」、「照護同病人但不同部位前」及「接觸已知有感染的病人」以上三種照護情境，醫師實際執行洗手遵從性較低，其中“照護同病人不同部位前”此問題是參考醫策會 2006 年「手部衛生工具箱-評估指標」及專家意見擬訂。雖然與現行推動之洗手五時機有所不同，但此結果亦可列入未來推動手部衛生政策之參考。近數十年來醫院電腦資訊化已是全球趨勢，不僅運用在病人照護上，也成為繼續教育有用的工具。從本研究統計結果發現院內醫護人員以院內網站為得知手部衛生相關訊息主要來源，並且認為此資訊來源對他們臨床工作上是有幫助的。美國一家 450 床醫院於 1999~2000 年針對加護病房醫師進行手部衛生遵從性監測，由 19%

進步到 68~85%，並顯示血流感染明顯降低，由此研究結果證實，醫師的洗手遵從性可透過與感控醫師會議、Video 教育課程及 e-mail 相關訊息等策略而改善 [23]。過去 Koh and Kim (2004) 強調利用網際網路機制，建置網路知識社群 (Virtual Knowledge Communities)，有助於彼此分享專業知識與學習經驗，減少知識搜尋或交易的成本 [24]。Alemagno (2010) 比較兩家醫院 256 位健康照護者完成 3 個所有線上繼續教育課程後，有 97% 健康照護者報告此課程可以有效改善臨床手部衛生遵從行為 [25]。因此，我們建議醫院應改善院內網路學習系統來加強健康照護者手部衛生的知識，也可以應用在感染控制的繼續教育。過去專家也建議採行多重性教育方式來改善健康照護者的洗手遵從性，這些途徑包括考量個別因素、環境限制和教育系統 [23]。我們建議一些有效的策略包括提供健康照護者喜好的網路教育課程、加強網絡教學建構以豐富教學內容、定期提供執行正確洗手者適當的獎勵及改善洗手設備的便利性。

未來研究期望能發展提高醫師手部衛生態度的策略，這可能是改善手部衛生行為意向的重要關鍵。本研究的主要限制是問卷的行為意向，此面向是以醫療照護者觀點所設計，我們認為臨床醫護人員手部衛生遵從性可能低於我們的研究結果。

## 致 謝

本研究計畫接受高雄醫學大學附設中和紀念醫院研究經費補助(96~6G61)。感謝病房醫護人員、護理長們、護理部吳鈴珠高專、感控護理組連結護理師及感控室感控護理師的協助，使本研究得以順利完成。

## 參考文獻

- Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, et al: Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep* 2007;122:160-6.
- Lee JT, Chang LY, Wang LC, et al: Epidemiology of respiratory syncytial virus infection in northern Taiwan, 2001-2005-seasonality, clinical characteristics, and disease burden. *J Microbiol Immunol Infect* 2007;40:293-301.
- Sax H, Hugonnet S, Harbarth S, et al: Variation in nosocomial infection prevalence according to patient care setting: a hospital-wide survey. *J Hosp Infect* 2001;48:27-32.
- Mcfee RB: Nosocomial or hospital-acquired infections: an overview. *Dis Mon* 2009;55:422-38.
- Picheansathian WA: Systematic review on the effectiveness of alcohol-based solutions for hand hygiene. *Int J Nurs Pract* 2004;10:3-9.
- Rosenthal VD, McCormick R D, Guzman S, et al: Effect of education and performance feedback on handwashing: the benefit of administrative support in Argentinean hospitals. *Am J Infect Control* 2003;31:85-92.
- Whitby M, Pessoa-Silva CL, McLaws ML, et al: Behavioural considerations for hand hygiene practices: the basic building blocks. *J Hosp Infect* 2007;65:1-8.
- Pittet D et al: Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch Int Med* 1999;159:821-6.
- World Health Organization: WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft). 2009; Switzerland, Geneva, 2006.
- de Vries JJ, Baas WH, van der Ploeg K, et al: Outbreak of *Serratia marcescens* colonization and infection traced to a healthcare worker with long-term carriage on the hands. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:1153-8.
- Larson EL, Quiros D, Lin SX: Dissemination of the CDC's Hand Hygiene Guideline and impact on infection rates. *Am J Infect Control* 2007;35:666-75.
- Lankford MG, Zembower TR, Trick WE, et al: Influence of role models and hospital design on hand hygiene of healthcare workers. *Emerg Infect Dis* 2003;9:217-23.
- Jiang TW, Chuang YF, Yang NP, et al: Knowledge, attitude and practice toward hand hygiene among health care workers in a general hospital. *Infect Control J* 2008;18:12-24.
- Duggan JM, Hensley S, Khuder S, et al: Inverse correlation between level of professional education and rate of hand washing compliance in a teaching hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29:534-8.
- Creedon SA: Hand hygiene compliance: exploring variations in practice between hospitals. *Nurs Times* 2008;104:32-5.
- Pittet D: The Lowbury lecture: behaviour in infection control. *J Hosp Infect* 2004;58:1-13.
- Bridger JC: A study of nurses' views about the prevention of nosocomial urinary tract infections. *J Clin Nurs* 1997;6:379-87.
- Larson E, Killien M: Factors influencing handwashing behavior of patient care personnel. *Am J Infect Control* 1982;10:93-9.
- Cho SH, Ketefian S, Barkauskas VH, et al: The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs. *Nurs Res* 2003;52:71-9.
- Hugonnet S, Chevreton JC, Pittet D: The effect of workload on infection risk in critically ill patients. *Crit Care Med* 2007;35:76-81.
- Pappas SH: The cost of nurse-sensitive adverse events. *J Nurs Adm* 2008;38:230-6.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, et al: Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection*

- Control Programme. *Lancet* 2000;356(9238), 1307-12.
23. Salemi C, Canola MT, Eck EK: Hand washing and physicians: How to get them together. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:32-5.
24. Koh J, Kim YG: Knowledge sharing in virtual communities: an e-business perspective. *Expert Syst Appl* 2004;26:155-66.
25. Alemagno SA, Guten SM, Warthman S, et al: Online learning to improve hand hygiene knowledge and compliance among health care workers. *J Contin Educ Nurs* 2010;41:463-71.

# The factors that influence hand hygiene motivation in health care workers

*Pei-Hsuan Yang<sup>1</sup>, Ming-Chu Feng<sup>2</sup>, Su-Chen Cheng<sup>2</sup>,  
Hui-Yu Hsu<sup>2</sup>, Po-Liang Lu<sup>3</sup>, Yen-Hsu Chen<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Respiratory Care Unit, <sup>2</sup>Department of Nursing, <sup>3</sup>Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, Kaohsiung Medical University Hospital

World Health Organization has implemented hand hygiene program since 2005, but hand hygiene compliance rate observed worldwide are still between 40-60%. This study want to find the factors that influence hand hygiene motivation in health care workers (HCWs) after 6 years hospital-wide hand hygiene program. There are 725 HCWs (71.6% of distributed) completed the questionnaire, using stratified sampling, contains satisfaction of hand hygiene products, factors that influence hand hygiene motivation, selection of hand hygiene products in hand hygiene moments. 27.5% HCWs were dissatisfied with alcohol-based handrub. The factors that reduce hand hygiene motivation were insufficient hand hygiene equipment (61.0%), inconvenient location (56.8%) and uncomfortableness (50%). In general medical practices, HCWs used alcohol-based handrub (53.7% to 75.0%) and liquid soap (39.3% to 48.8%) for hand hygiene. In some hand hygiene moments, such as after body fluid exposure risk, before aseptic procedure, and after touching patient under contact isolation, there were 71.4% to 93.8% HCWs used disinfectant liquid soap. The effective methods that may improve hand hygiene compliance include personal attention (84.9%), convenient hand hygiene equipment (83.7%), supplying of moisturizing skin care products (73.6%). After using different strategies to promote hand hygiene compliance, sufficient hand hygiene equipment and product satisfaction are still the factors that influence hand hygiene motivation in HCWs. There are also many hand hygiene opportunity that alcohol-based handrub can be used instead of disinfectant to reduce time consuming and also to protect the hands.

**Key words:** Hand hygiene, alcohol-based handrub, motivation, compliance