

護理人員對洗手相關知識、行爲與態度之探討

林金絲 1,2 葉玉蓉 2,3 饒淳英 2,3 黃忠智 2,4

1 壙新醫院研究中心

2 院內感染管制委員會

3 品管處

4 內科部

雖然已有許多研究文獻證實加強洗手可以有效減少手部附著的潛在性致病菌及減少院內感染的罹病率和死亡率，同時醫療人員也普遍認同洗手是預防院內感染最簡單、最經濟且最有效的方法。但是無可否認的洗手在醫療機構中執行情形卻不理想。因此本院感管會即針對綜合加護中心、急診室、門診和一般病房之護理人員施予洗手繼續教育，並於課後進行問卷調查，結果共得到有效問卷 166 份。工作年資未滿兩年者佔 60.2%。對於洗手相關知識的測試中，平均每人得分 79.5 分。利用單向變異數分析檢定後，發現加護中心和一般病房護理人員的得分明顯都比門診高($F=8.33, P<0.01$)。所有的護理人員，皆一致認為其洗手的目的是為避免遭受感染和預防交互感染。洗手的時機是以接觸病人分泌物和排泄物後、如廁後和接觸病人後為主。無經常洗手的主要原因有工作太忙碌、洗手台離病床太遠和洗手劑會對手造成過敏或刺激性。所有受測者均認為提供充裕的洗手設備和在職教育是提高洗手率最有效的措施。未來感管人員應針對各單位所面對的問題，以影響洗手行爲的模式為理論基礎，提出不同方式的具體可行改善措施，確實提高各單位醫療人員的洗手率，進而降低院內感染發生率。(感控雜誌 2001;11:311-22)

關鍵詞：洗手、院內感染、護理人員

前 言

目前許多的研究調查結果，均強調洗手是預防院內感染最簡單、最經濟而且也是最有效的方法[1-3]，同時透過加強洗手確實可以有效除去手上附著的致病性微生物並降低院內感染的罹患率和死亡率[4-6]。美國疾病管制中心於 1985 年發佈的感染管制指引中，就將洗手歸屬於第一類強力建議層次的管制措施[7]，此類指引即意謂著已經過很好的臨床實証證明確能減少院內感染的發生。再者，美國感染管制及流行病學專業人員協會(Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology; APIC)於 1995 年再次修訂洗手方面的指引，對於洗手及皮膚消毒劑均有更明確的規範與建議[8]。由此可見，洗手在感染管制扮演重要的角色。

洗手最主要的目的是避免工作人員和病人遭受感染，以及預防交互感染。醫療人員應該很清楚其重要性，甚至能夠徹底執行洗手措施才對；但是根據 Lund 等人之調查結果顯示僅有三成的工作人員在接觸血液和體液後會洗手，這其中正確洗手的亦僅有一成左右[9]。Doebbeling 和 Graham 等人之研究證實也有類似情形[5,10]。另外，Pittet 概括性整理分析過去有關洗手的調查研究報告，赫然發現不論在何種型態的加護病房或普通病房，平均洗手率卻不到四成。Larson 等之調查結果

更明確指出，即使在加護中心，醫療人員接觸病患後未洗手者竟然超過一半[11,12]。從以上的調查結果，得知洗手在醫療機構中執行情形確實不理想，其可能原因包括工作太忙碌而忘了洗手，洗手槽設置太少或離病床太遠，以及洗手劑對手部皮膚具刺激性或者會造成過敏等，都會降低其洗手的意願。因此，如何增強醫療人員之洗手動機和落實各單位之洗手政策，是感管人員應積極宣導和改進的方向。有鑑於此，本院感管會即針對四個單位之護理人員施予洗手繼續教育，並於課後依其對洗手的相關知識、態度及行為等三方面進行問卷調查。同時，藉由問卷調查結果之分析和應用影響洗手行為的模式，擬定相關可行的改善措施，以確實提高醫療人員的洗手率，進而降低院內感染發生率並促進醫療品質之提升。

材料與方法

本研究調查乃基於洗手對於預防院內感染之重要性，特針對此議題於民國八十九年九月二十二日和九月二十八日兩天，舉行本院護理人員洗手之繼續教育訓練共計四場次，主要參加單位為加護中心、急診室、門診和一般病房(內外科病房為主)。授課講師分別為感染管制護理師和醫檢師，皆使用同一套教材內容(含講義和幻燈片)。每堂課授課時間為 50 分鐘，並於課程結束後立即實施問卷調查，所需時間約 20 分鐘。

問卷的設計主要是依對洗手的知識、態度與行為等三方面設計相關題目。在知識的部分以是非題作答，出題範圍包括：洗手的重要性、洗手的方式、洗手的時機、人體皮膚暨表皮微生物、以及皮膚消毒劑等基本觀念，共計十八道題目；在洗手個人態度與行為的部分，則以選擇和多重選擇方式作答，出題範圍包括：洗手的目的、每天洗手的次數和所需時間、洗手的時機為何、以及有無經常洗手的原因等，共計六大題。另外，此份問卷調查內容尚包括：護理人員認為工作單位中哪些工作人員最不常洗手，再者，哪些改善措施是可以有效提高工作人員的洗手率。最後則是作答者的個人基本資料，如任職單位和工作年資。

課後的問卷調查回收後，選擇有效的問卷，有效問卷是指對洗手的相關知識、態度與行為等三方面所設計的題目均能完整作答者。經譯碼輸入電腦，採用 SPSS8.0 套裝軟體進行資料分析，統計方法包括百分比、平均值、標準差，以及單向變異數分析檢定等描述性和推論性分析。

結果

本次參加院內感染繼續教育訓練之單位包括綜合加護中心、急診室、門診和一般病房等護理人員共計 198 人，總出席率為 83.2%。經詳細審視每一份問卷後，選擇出有效問卷 166 人份，分別為綜合加護中心 25 人，急診室 24 人，門診 32 人，以及一般病房 85 人。於是針對上述有效問卷進行相關統計分析。

一、各單位護理人員基本資料

在 166 位護理人員當中，全都是女性。工作年資小於一年者為 40.4%，滿一年者(未滿兩年)有 19.8%。從表一之統計資料可以看出單位護理人員工作年資未滿二年且比例超過 50%以上的有加護中心、一般病房和門診，惟急診室也有 41%。顯示上

述單位護理人員工作年資均相當淺。(表一)

二、洗手相關知識的得分比較

對於洗手相關知識的測試中，平均每人得分為 79.5 分(滿分 90 分)，其中以加護中心和一般病房護理人員之得分較高，分別為 82.8 和 80.6 分。利用單向變異數分析檢定結果，發現不同單位在洗手相關知識得分具統計學上顯著差異(F 值等於 8.33， $P<0.01$)。經薛費氏事後比較分析，得知綜合加護中心的得分顯著比門診來得高，病房的得分亦比門診明顯來得高($P<0.05$)(表二)。

在所有十八題是非題當中，答對的人數百分比在九成以上者即佔了十題，包括三題正向題(答案是對的)和七題反向題(答案是錯的)。所有受測的護理人員完全答對的題目包括：洗手是預防院內感染最有效、最簡單、最經濟的方法；只接觸病人的身體則不需要洗手；只接觸到病人所使用的醫療儀器後，並不需要洗手；洗手前應將手上戒指及手錶等飾品全部摘下。惟答題較差者則有：只要用普通肥皂與清水洗手一分鐘，即可清除 98% 以上之暫時性細菌；院內感染致病菌大部分是由固有性細菌所引起的；金黃色葡萄球菌是手上之暫時性細菌。從上述的測試結果，顯示護理人員對微生物及其特性之認知稍嫌不足，有待加強。

三、洗手相關態度及行為分析

所有受測的護理人員，皆一致認為其洗手的目的是為了避免自己遭受感染和預防交互感染(表三)。近六成的受測者，其每天洗手的次數均大於六次。

每次洗手的時間介於 11 至 30 秒者佔 70%。超過九成以上的受測者，其洗手時機為接觸病人分泌物或排泄物(96.4%)、如廁後(95.2%)、接觸病人後(93.4%)，以及碰觸病人檢體後(92.2%)。在工作單位未經常洗手的原因有：工作太忙碌(88.6%)、洗手台離病床太遠(45.8%)、以及洗手劑對手會造成過敏或具刺激性(31.3%)。另外，認為於工作單位有經常洗的原因則是為了預防交互感染(86.8%)，避免自己被感染(80.7%)，已養成洗手習慣(76.5%)，對降低院內感染助益很大(74.1%)，以及洗手太重要了(69.9%)。最後，護理人員認為醫師是最不常洗手的工作人員，就佔了 68.1%，其次才是清潔人員和醫技人員；分別有 56.0% 和 21.7%。

四、提高工作人員洗手率的措施

所有受測的護理人員當中，認為最能提高工作人員洗手率的措施是提供充裕的洗手設備，其次是透過在職教育，透過海報廣播宣傳和獎勵洗手率高的單位人員。加護中心和門診護理人員皆認為最有效的提高洗手率措施是透過在職教育，而急診室和一般病房的護理人員卻認為提供充裕的洗手設備才能確實提高洗手率的措施(表四)。

討 論

雖然各醫院感管會每年皆定期舉辦院內感染管制繼續教育訓練，惟大部分都是針對眾多院內感染相關課題在一至數小時內一一加以介紹[13]，本院過去也一樣。因此，無法利用較多的時間針對某個單一主題，如洗手，做較詳盡的闡述，甚至進

行較完整的問卷調查。再加上許多文獻報導醫療人員洗手率確實偏低，所以本院感管小組即嘗試利用 50 分鐘的時間，向四個單位之護理人員，舉行洗手相關知識的在職教育，並且透過較嚴謹的課程和問卷測試，藉由結果之分析以研擬未來實際的調查方向與具體的改善措施，有效提高所有醫療人員的洗手率，進而實際降低院內感染發生率和提升醫療品質。

本次有關院內感染洗手繼續教育訓練，之所以會選擇加護中心、急診室、一般病房和門診之護理人員進行講習和問卷調查，原因有下列幾點：第一，護理人員是醫院所有職別人數最多的一種，也是實際參與醫療行為者，與其他工作人員接觸最頻繁。同時也是最瞭解其他人員之工作實際情況，特別是醫師。因此，透過這些護理人員亦可以間接瞭解其他工作人員對洗手的相關態度。第二，正如其他研究調查得知，護理人員參加在職教育訓練之出席率都是最佳的[13]，當然這跟護理部主管高支持度，以及對院內感染之認知程度比其他人員具備較正向與積極態度有關[14]。第三，則是在感管小組的認知當中，上述單位的工作性質基本上即存在差異，如病人照護的程度及院內感染發生率即有很大的差別。

對於洗手相關知識的得分，很明顯的加護中心和一般病房護理人員之得分較其他單位來得高，與門診相比均具顯著差異。這是可以理解的，因為前述兩個單位之護理人員都是實際照護病人，跟病人接觸又頻繁，相對的對醫學相關常識的認知應比其他單位來得深入。雖然這四個單位的護理人員之工作年資相當淺，工作未滿二年者即佔 60.2%。但經過 50 分鐘之洗手相關知識講習後，都能得到相當高的分數若換算成 100 分，則所有受測護理人員之平均得分為 87.5 分，顯示這些護理人員對於院內感染管制的基本觀念，以及洗手的重要性都能給予高度的認同。不過未來在推廣至全院或其他工作人員時，有必要加強對院內感染病原菌的認識，特別是手部皮膚微生物的種類及其生物特性，多加闡述以增強其觀念。在講習當中，多重覆那些細菌是暫時性細菌(如金黃色葡萄球菌)或是固有性細菌(如表皮葡萄球菌)，同時告知這些細菌與院內感染的相關性[15]。尚有許多醫療人員不知道，已有研究實驗證明以普通肥皂與清水洗手一分鐘，即可除去手上 98% 以上的暫時性細菌[16]。當然，若使用洗手消毒劑，上述的細菌更容易完全被清除或殺死。院內感染的致病菌，大部分是屬於暫時性細菌，其來源可能是接觸菌落移生或感染的病患，也可能經由接觸微生物污染之物品或環境[17,18]。

許多文獻證實有多數的院內感染群突發或大流行，均與醫療人員未適當洗手有關[19,20]。因此，醫療人員應該很清楚洗手的重要性。事實上，洗手的目的主要是為了避免增加感染的機會，以及防止藉由醫療人員的手部微生物造成院內感染的傳播。所幸，本院受測護理人員均一致認為其洗手的目的是為了避免遭受感染和預防交互感染。至於洗手的時機，我們仍然認為接觸前一個病人後在接觸下一個病人前、執行侵入性醫療檢查前後和進出隔離病房，都應該加強洗手，未來應加強宣導。正確洗手的方法暨步驟應廣泛張貼在洗手台旁，方便工作人員參考。感管人員亦應該利用不同管道向醫療人員重申洗手的正確方法與步驟[15]，每次洗手時間最好能超過 20 秒，甚至 30 秒以上。洗手的次數則是越多越好，惟本次調查結果顯示於每天工作時間內大於 9 次者尚未及半數，因此有必要改進之。

近二十年來，仍然有許多的研究調查顯示醫療人員在執行各項醫療作業時，無法完全遵守洗手的相關規定[1,12,21-23]。歸納起來，其重要原因有：

- (1)生理或個人舒適的問題：如洗手劑會對皮膚過敏或具刺激性。
- (2)工作忙碌：如增加工作量、干擾到常規照護程序。
- (3)洗手相關知識不足：如不知如何正確洗手，不曉得何時須洗手，缺乏洗手重要性的觀念，以為戴手套即可免去傳統性洗手。
- (4)環境結構問題：如洗手檯數量不足或設置位置不當，洗手設備不充裕。

上述因素均會直接影響醫療人員洗手的意願，甚至降低其洗手動機。本研究調查卻發現，護理人員不常洗手的原因卻是工作太忙碌，特別是急診室。其餘原因尚有洗手台離病床太遠、洗手劑對手會造成過敏或具刺激性，以及洗手設備不足或洗手台太少。仔細分析結果，發現每個單位護理人員所碰到的問題不盡相同，顯然需要不同的改善方案。例如，本院加護中心每兩張病床中間即設有洗手台，其面對較嚴重的問題可能是工作太忙碌，以及洗手劑會對手造成過敏或刺激性，而急診室除了工作太忙碌外，則是洗手台太少和洗手台離病床太遠。這些確確均反應事實的真相，因此，有必要個別面對與解決之。

接近七成的受測護理人員，認為工作崗位中最不常洗手的人是醫師，其次才是清潔人員和醫技人員。雖然與國外的調查結果相當符合[1,11,12]，但感管人員仍然有責任到各單位實際瞭解事實的真相。因為根據 Dubbort 的觀察研究，發現有一些醫療人員被問到執行醫療作業完畢後，有沒有洗手？他們都很肯定的說有。但是經由研究人員現場監視的結果，答案卻是沒有[24]。若屬實，未來就可以針對醫師或其他工作人員定期舉辦洗手繼續教育，並設計活潑且較小範圍的感管教育方式做評量的研究，如洗手技術實際演練[25]。希望藉由瞭解行為理論，加強灌輸洗手的重要性，去改變個人之洗手行為，再配合洗手環境設施之改善，將有助於醫療人員習慣之改善[26-30]。

最後，感管人員應瞭解影響行為改變的有效性計畫中必須包含知識、態度、信念三個傾向因子，亦須考慮技巧的熟練度、資源可近性等使能因子，以及與同儕、領導者、病人的支持、長期的回饋等增強因子。若不重視影響行為的多重因素，則很難改變行為。可以參考 Elain 以 PRECEDE 模式做為基礎所提出改善洗手的理論，[26]。根據此理論和綜合本次調查結果，未來我們將積極推動下列各項措施：

- (1)在院內長期推動洗手教育計劃；
- (2)積極改善各單位的洗手設備；
- (3)爭取院方及單位主管的充分支持；
- (4)將執行成效適時回饋各相關單位，並給予適度之獎勵；
- (5)授權病人對本身照顧的責任，告知病患醫療人員洗手的重要性。

表一 各單位護理人員工作年資分析

	加護中心 (%) (N=25)	急診室 (%) (N=24)	一般病房 (%) (N=85)	門 診 (N=32)	總 計 (N=166)
小於一年	60.0	29.2	41.2	31.3	40.4
滿一年	16.0	12.5	23.5	18.8	19.8
滿二年	4.0	16.7	2.4	9.4	6.0
滿三年	4.0	25.0	9.4	15.6	12.1
滿四年以上	16.0	16.7	23.5	25.0	21.7

表二 各單位護理人員對洗手相關知識正確率分析表

	加護中心 (N=25)	急診室 (N=24)	一般病房 (N=85)	門診 (N=32)	平均	檢定值 檢定結果
1. 洗手是預防院內感染最有效、最簡單、最經濟的方法。	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
2. 洗手對降低院內感染發生率並沒有多大的助益。#	100.0	100.0	98.8	100.0	99.4	
3. 只要用普通肥皂與清水洗手一分鐘，即可清除 98% 以上之暫時性細菌。	68.0	41.7	58.8	53.1	56.6	
4. 金黃色葡萄球菌是手上之暫時性細菌。	88.0	70.8	75.3	62.5	74.1	
5. 表皮葡萄球菌 (Staphylococcus epidermidis) 是手上之固有性細菌。	96.0	91.7	88.2	62.5	84.9	
6. 醫護人員洗手的目的只是為了保護自己，而不是為了病人。#	100.0	100.0	98.8	100.0	99.4	
7. 只接觸病人的身體則不需洗手。#	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
8. 若穿戴手套照顧病人後僅需將手套脫掉不必洗手即可照顧另一個病人。#	100.0	100.0	97.7	100.0	98.8	
9. 只接觸到病人所使用的醫療儀器後，並不需要洗手。#	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
10. 擦手紙比烘乾機更能減少手上的細菌含量。#	88.0	83.3	81.2	62.5	78.9	
11. 碰過病人的病歷後亦必須加強洗手。	96.0	87.5	88.2	71.9	86.1	
12. 院內感染致病菌大部分是由固有性細菌所引起的。#	48.0	37.5	56.5	40.6	49.4	
13. 洗完手後，取擦手紙拭乾，將擦手紙扔掉並關掉水龍頭即可。#	100.0	95.8	96.5	93.8	96.4	
14. 病患家屬在照顧病人時，也應隨時洗手。	96.0	95.8	100.0	100.0	98.8	
15. 可以用戴手套或更換手套來取代洗手。#	88.0	95.8	85.9	71.9	84.9	
16. 簡單樣式的戒指帶在手上，不至於影響洗手的效果。#	100.0	100.0	98.8	100.0	99.4	
17. 洗手前應將手上戒指及手錶等飾品全部摘下。	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
18. 洗手之效果與洗手時間長短無關，與正確選擇洗手消毒劑有關。#	88.0	70.8	87.1	75.0	82.5	
單位總分	2070	1885	685	2390	13195	8.3
每人平均分數	82.8	75.4	80.6	74.7	79.5	**
標準差	3.8	6.2	7.1	7.1	7.0	

註 1：正向題答○者給予 5 分；反向題（打#者）答×者給予 5 分；總分共 90 分

註 2：單位總分採 ANOVA 檢定；經薛費氏事後比較 (Scheffe's posterior comparison)，其中門診與 ICU、門診與病房達統計上顯著差異。

註 3：** 表示檢定值小於 0.01

表三 各單位護理人員對於洗手之態度與行為分析

	加護中心 (N=25)	急診室 (N=24)	一般病房 (N=85)	門診 (N=32)	平均 (%)
洗手目的					
a. 爲了保護自己避免遭受感染	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
b. 爲了保護病人避免交互感染	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
c. 以上兩者皆是	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
每天洗手次數					
a. 小於 2 次	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
b. 3-5 次	8.0	4.2	8.2	12.5	8.4
c. 6-8 次	12.0	33.3	28.2	15.6	24.1
d. 大於 9 次	40.0	25.0	32.9	43.8	34.9
e. 不知道 (沒算過)	40.0	37.5	30.6	28.1	32.5
每次洗手時間					
a. 小於 10 秒	4.0	12.5	8.2	15.6	9.6
b. 11 至 20 秒	48.0	45.8	41.2	40.6	42.8
c. 21 至 30 秒	20.0	25.0	31.8	21.9	27.1
d. 大於 30 秒	24.0	8.3	11.8	9.4	12.7
e. 不知道 (沒算過)	4.0	8.3	7.1	12.5	7.8
何時洗手 (複選)					
a. 接觸病人前	72.0	25.0	68.2	53.1	59.6
b. 接觸病人後	96.0	87.5	94.1	93.8	93.4
c. 接觸病人分泌物或排泄物後	100.0	91.7	97.7	93.8	96.4
d. 執行侵入性醫療檢查前	72.0	58.3	83.5	68.8	75.3
e. 執行侵入性醫療檢查後	88.0	83.3	90.6	78.1	86.8
f. 進出隔離病房	84.0	45.8	69.4	59.4	66.3
g. 分送藥物、食物或注射前	64.0	50.0	70.6	68.8	66.3
h. 上下班前	84.0	83.3	84.7	84.4	84.3
i. 如廁後	100.0	91.7	92.9	100.0	95.2
j. 碰觸病人檢體前	56.0	37.5	56.5	68.8	56.0
k. 碰觸病人檢體後	100.0	91.7	91.8	87.5	92.2
l. 飯前	88.0	83.3	90.6	84.4	88.0
m. 飯後	60.0	70.8	61.2	46.9	59.6

表三 各單位護理人員對於洗手之態度與行為分析 (續)

	加護中心 (N=25)	急診室 (N=24)	一般病房 (N=85)	門診 (N=32)	平均 (%)
在工作中無經常洗手習慣之原因 (複選)					
a. 工作太忙碌	88.0	95.8	87.1	87.5	88.6
b. 離病床太遠	28.0	58.3	58.8	15.6	45.8
c. 洗手劑對手會造成過敏或刺激性	48.0	20.8	27.1	37.5	31.3
d. 洗手設備不足	28.0	33.3	28.2	15.6	26.5
e. 洗手設施太少	24.0	58.3	24.7	9.4	26.5
f. 沒有習慣洗手	8.0	12.5	22.4	9.4	16.3
g. 別人也沒有洗手	0.0	4.2	5.9	6.3	4.8
h. 對降低院內感染助益不大	0.0	4.2	4.7	3.1	3.6
i. 洗手根本不重要	0.0	4.2	4.7	0.0	3.0
在工作中有經常洗手習慣之原因 (複選)					
a. 預防交互感染	100.0	75.0	84.7	90.6	86.8
b. 避免自己被感染	76.0	79.2	81.2	84.4	80.7
c. 已養成洗手習慣	64.0	66.7	84.7	71.9	76.5
d. 對降低院內感染助益很大	84.4	70.8	68.2	84.8	74.1
e. 覺得洗手重要	72.0	62.5	69.4	75.0	69.9
f. 醫護人員的職責	72.0	75.0	61.2	68.8	66.3
g. 洗手設備充裕	32.0	20.8	31.8	40.6	31.9
h. 洗手台離病床近	32.0	16.7	24.7	15.6	22.9
i. 同事的壓力	4.0	4.2	5.9	3.1	4.8

表四 各單位護理人員對提高洗手率的措施之頻次分析

	加護中心	急診室	一般病房	門診	平均分數
提供充裕的洗手設備	4.7	5.3	5.1	4.2	4.9
在職教育	5.2	4.3	4.8	4.7	4.8
透過海報廣播宣傳	1.2	2.6	3.1	3.5	2.8
獎勵洗手率高的單位人員	1.6	2.6	2.8	2.8	2.6
處罰洗手率低的單位人員	2.8	1.5	1.6	1.4	1.7
加裝監控器	2.7	1.8	1.5	1.0	1.6

註：總分依首要、次要、第三、第四、第五、第六依序給予 6 分、5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。

誌謝

本研究調查分析得以順利完成，在此特感謝本院研究中心陳淑怡助理研究員之指導，陳世珍研究助理之間卷資料分析，以及品管處曾曉玲課長之協助並提供寶貴意見。

參考文獻

- 1.Pittet D: Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 381-6.
- 2.Teare EL, Cookson B, French G, et al: Hand washing - a modest measure with big effects. *Br Med J* 1999; 318: 686-8.
- 3.Fox MK, Langner SB, Well RW: How good are hand washing practices ? *Am J Nurs* 1974; 74:1676-8
- 4.Steere AC, Malison GF: Hand washing practices for the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1975; 83: 683-90.
- 5.Doebeling BN, Stanley GI, Sheets CT, et al: Comparative efficacy of alternative handwashing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *N Engl J med* 1992; 927: 88-93.
- 6.Zafar AB, butler RC, Reese DJ, et al: Use of 0.3% triclosan(Bacti-stat) to eradicate an outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a neonatal nursery. *Am J Infect Control* 1995; 23: 200-8.
- 7.Centers for Disease Control: Antiseptics, handwashing, and handwashing facilities. Guidelines activity, Hospital Infection Branch. Center for Infections Disease. Atlanta, Department of Health and Human Service 1985.

- 8.Larson EL: APIC Guidelines Committee. APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings. *Am J Infect Control* 1995; 23: 251-69.
- 9.Lund S, Jackson J, Leggett J, et al: Reality of glove use and handwashing in a community hospital. *Am J Infect Control* 1994; 22: 352-7.
- 10.Graham M: Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Am J Infect Control* 1990; 18: 77-80.
- 11.Larson E: Persistent carriage of gram-negative bacteria on hands. *Am J Infect Control* 1981; 9: 112-9.
- 12.Larson E, Killien M: Factors influencing hand washing behavior of patient care personnel. *Am J Infect Control* 1982; 10: 93-9.
- 13.楊美紅、陳依雯、張靜美等：某教學醫院員工院內感染控制繼續教育執行成效探討。感控雜誌 2000; 8: 15-23。
- 14.林宛儀、林姬妙、陳宏嘉：醫院同仁對院內感染管制認知及滿意度之間卷調查研究。感控雜誌 1996; 6: 15-22。
- 15.陳孟娟、王復德：以感染管制觀點看洗手技術。感控雜誌 1996; 6: 185-91。
- 16.Price PB: Skin antisepsis. In the Becton-Dickinson lectures on sterilization. Paper presented at Seton Hall, Dec. 12, 1958, South Orange, N.J. Seton Hall University. 1958: 81-9.
- 17.Pittet D, Dharam S, Touveneau S, et al: Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch Intern Med* 1999; 159: 821-6.
- 18.Weber DJ, Rutala WA: Role of environmental contamination in the transmission of vancomycin-resistant enterococci. *Infect Control Hosp-Epidemiol* 1997; 18: 306-9.
- 19.Harbarth S, Sudre P, Dharam S, et al: Outbreak of *Enterobacter cloacae* related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 598-603.
- 20.Reathi G, Shannon KP, Stapleton PD, et al: An outbreak of extended-spectrum beta-lactamase producing *Salmonella senftenberg* in a burns ward. *J Hosp Infect* 1998; 40: 295-302.
- 21.Pittet D, Mourouga P, Perneger, et al: Compliance with handwashing in a teaching hospital, *Ann Intern Med* 1999; 126-30.
- 22.Larson E, Kretzer EK: Compliance with hand washing and barrier precautions. *J Hosp Infect* 1995; 30: 88-106.

23. Sproat LJ, Inglis TJ: A multicentre survey of hand hygiene practice in intensive care units. *J Hosp Infect* 1994; 26: 137-48.
24. Dubbort PM, Dolce J, Richter W, et al: Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11: 191-3.
25. Calabro K, Weltge A, Parnell S, et al: Intervention for medical students : effective infection control. *Am J Infect Control* 1998; 26: 431-6.
26. Kretzer EK, Larson EL: Behavioral interventions to improve infection control practices. *Am J Infect Control* 1998; 26: 245-53.
27. Elaine L, Allison MG: Effect of an automated sink on handwashing practices and attitudes in high-risk units. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12: 422-8.
28. 胡月娟：洗手方案對加護病房護理人員洗手行為效果之探討。醫院 1997;30: 21-34。
29. Conly JM, Hill S, Ross J: Handwashing practices in an intensive care unit: The effects of an educational program and its relationship to infection rate. *Am J Infect Control* 1989; 17: 330-9.
30. McGuckin M : Compliance with handwashing. *Ann Intern Med* 1999; 131: 309-10.

A Survey of Knowledge and Attitude towards Handwashing among Nurses

Kim-Ser Lim^{1,2}, Yu-Rung Yeh^{2,3}, Chwen-Ing Jao^{2,3}, Chung-Chih Huang^{2,4}

¹ Research Center, ² Infection Control Committee, ³ Department of Quality Management,
⁴ Department of Internal Medicine, Li-Shin Hospital, Taoyuan County

It has been well recognized that frequent handwashing decreases the number of potential pathogens that adhere to the hands, and the morbidity and mortality of nosocomial infections. It is a simple, low cost and the most effective method to prevent nosocomial infections. However, the compliance of the hospital staff in handwashing is still very poor. We provided an educational course of the proper handwashing procedure for the nurses in the intensive care unit (ICU), emergency room, outpatient department (OPD), and the general wards at our hospital, followed by questionnaires. 166 effective responses to the questionnaires were analyzed. 60.2% of the respondents had work experience of less than 2 years. The mean test score for the correct answers was 79.5. The score was significantly higher for that of the nurses in the ICU and the wards than that of the nurses in the OPD. Handwashing was done after manipulation of patients' secretions and excretions, as well as after the toilet and patient contact. The reasons for not washing hands include: "too busy" (88.6%), "the sink is too far from the patient's bed" (45.8%), and "the cleansing solution is too irritating to the hands" (31.3%). All those tested recognize that the provision of more handwashing facilities and education is the most effective way of improving the compliance of the nursing staff. Continuous emphasis of this simple procedure, coupled with the application of knowledge in behavioral modification may improve the compliance of the medical personnel in the handwashing and decrease the incidence of nosocomial infections. (*Nosocom Infect Control J* 2001;11:311-22)

Key words: handwashing、nosocomial infection、nurses