護理人員戴手套與手部衛生遵從率之探討

陳瀅淳[1]　黃惠美[2]　施智源[1]

臺中榮民總醫院　[1]感染管制中心　[2]護理部

本研究的目的為探討護理人員在手套的配戴及手部衛生的遵從率，採前瞻、觀察性調查，自 2012 年 7 月至 12 月，以中部某醫學中心 8 個含成人及兒科單位的護理人員為研究對象。在 330 個應戴手套的時機，實際戴手套有 242 個時機，戴手套的遵從率為 73.3%，其中無菌手套配戴遵從率顯著高於清潔手套。在 644 個應執行手部衛生的時機，有 278 個時機確實執行手部衛生，整體手部衛生遵從率為 43.2%。統計顯示戴手套者的手部衛生遵從率顯著低於未戴者 (38.3% VS. 62.1%，P < 0.01)，另外可能因為戴手套者認為手套有隔離污染手部的作用或提供完整的保護，可以取代洗手，因此在執行照護前的手部衛生遵從率顯著低於未戴手套者所致 (13.3% VS. 50%，P < 0.01)。建議加強護理人員對手部衛生五時機的認知、戴手套的時機及有關病人安全的觀念、定期稽核和回饋各單位手部衛生的遵從率。另外，清楚規範清潔技術標準、需戴手套的時機、運用計畫性行為理論架構，探討影響護理人員執行手部衛生信念的因素，由長官或同儕帶頭培養遵從的工作規範，以及在人力及資源方面做良好的規劃，以提升整體手部衛生遵從率。（**感控雜誌 2015:25:168-175**）

關鍵詞： 手套、手部衛生

前　言

戴手套是為了使醫療人員的手部不會直接接觸感染性物質，避免感染和散播致病原。根據 Olsen 等人的採樣發現，醫療人員在接觸病人或環境，或執行照護活動後，手套表面會有革蘭氏陰性桿菌或腸球菌 39~68%

民國 103 年 10 月 7 日受理
民國 103 年 11 月 20 日修正
民國 104 年 6 月 29 日接受刊載

通訊作者：施智源
通訊地址：407台中市西屯區臺灣大道四段1605號
連絡電話：(04) 23592525 轉 3080

DOI: 10.6526/ICJ.2015.402

不等的污染率[1-3]。儘管戴手套可以降低手部 35% 的污染率或降低醫療人員手部被抗萬古黴素腸球菌 (Vancomycin-Resistant *Enterococcus*, VRE) 移生的比例達 71% [2-3]，但若干文獻也發現可能是因為脫除手套時污染或手套裂縫，造成手部的污染率達 5~100% [1,3,4]，顯見戴手套無法提供手部完整的保護。因為無法確保可以藉由清洗去除手套表面的微生物及其完整性，且戴手套仍無法避免手部污染的情形，加上重複使用手套和抗藥性金黃色葡萄球菌 (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) 及革蘭氏陰性桿菌的散播有關[5-6]，因此不建議重複使用手套，也不可以戴手套取代洗手，應該在戴手套前進行手部衛生，脫除手套後也應立即洗手[7]。

研究顯示，戴手套前、後的手部衛生遵從率僅 47.7%，而戴手套又會顯著降低手部衛生的遵從率[8]。由於護理人員是最頻繁接觸病人的醫療人員，因此，本研究的目的為探討護理人員在戴手套前、後的手部衛生遵從率，以作為擬定推廣計畫之依據。

材料與方法

本研究期間是 2012 年 7 月至 12 月，以中部某醫學中心 8 個病房 296 床 (含 4 個成人加護病房、1 個兒科加護病房及 3 個成人一般病房) 292 位護理人員為研究對象。

採前瞻、觀察性調查，以方便取樣為原則，在每個單位於白班每 2 週進行連續 1 小時時間的觀察，同一時間僅觀察 1 人，每人連續被觀察 10 分鐘。由醫院年資超過 6 年、受過醫策會「99~100 年加強感染控制第二期-推廣手部衛生計畫」手部衛生認證稽核員之訓練及擔任稽核業務長期推廣手部衛生的感染管制護理師擔任觀察員。

本研究觀測表單乃參考世界衛生組織 2009 年出版的手部衛生指引擬定，內容含手部衛生五時機 (接觸病人前、執行清潔/無菌操作技術前、暴觸病人體液風險後、及接觸病人周遭環境後)、手部衛生遵從率及戴手套的遵從率[7]。

戴手套定義，係遵循美國疾病管制中心 2007 年出版的隔離防護指引建議手套使用情境：1. 直接接觸血液、體液、黏膜、破損皮膚和其他可能的感染性物質。2. 直接接觸有移生或感染藉由接觸途徑散播的致病原，如 VRE、MRSA、Respiratory Syncytial Virus (RSV)。3. 處理或接觸肉眼可見或有污染疑慮的醫療儀器和環境表面[5]；及世界衛生組織手部衛生指引建議 1. 從乾淨到髒污部位。2. 同一位病人不同部位及不同病人間要更換手套。3. 若手套接觸過污染部位後，要接觸其他部位或環境、物品前，即是同一位病人，亦要更換或移除手套[7]。觀測情境包括換藥、倒空尿袋之尿液、鼻胃管灌食、

抽痰、留置周邊靜脈導管、抽血、清理糞便、接觸引流管或引流袋、尿管護理、打開靜脈導管、拔除尿管、處理檢體、測血糖、點眼藥、更換血液製品空袋等，排除急救及病人要求隱私時。手套種類包括清潔手套及無菌手套。

本研究資料運用 SPSS 10.1 軟體，進行基本資料描述性分析，及以 Yate's correction of contingency 進行戴手套相關手部衛生遵從率之分析。

結　果

在戴手套情境遵從率部分，觀察情境依序為換藥、倒空尿袋之尿液、鼻胃管灌食……等，共觀察 330 人次，其中 242 人次有佩戴手套，戴手套的遵從率 73.3%。以手套種類區分，無菌手套配戴遵從率顯著高於清潔手套 (84.1% VS. 66.7%，$P < 0.01$)。各項情境配戴手套的遵從率，倒空尿袋之尿液、抽痰、清理糞便、尿管護理、拔除尿管及點眼藥等五項的遵從率均為 100%；其他包括處理檢體、測血糖、更換血液製品空袋、留置周邊靜脈導管、鼻胃管灌食的遵從率較低，介於 0~38.5% (表一)。另有 32 個情境未符合戴手套情境，包括接觸輸液套管、加藥於輸液套管內滴注及協助病人翻身 (僅接觸病人衣物及完整皮膚)。

戴手套執行相關照護前、後手部衛生遵從率部分，整體手部衛生遵從率為 43.2%；執行照護行為前的手部衛生遵從率低於執行後 (18.5% VS. 66.7%，$P < 0.01$) (表二)。戴手套者手部衛生遵從率低於未戴手套者 (38.3% VS. 62.1%，$P < 0.01$)，進一步發現，主要是因為在執行照護行為前，戴手套者手部衛生遵從率低於未配戴者之故 (13.3% VS. 50%，$P < 0.01$) (表三)。

討　論

本研究結果顯示，近 9 成的手套配戴是符合世界衛生組織所建議的時機，在接觸血液、可能的感染性物質、黏膜或非完整皮膚時戴手套，僅有少數於不符合定義的情境戴手套，包括在接觸輸液套管、加藥於輸液套管內滴注，以及協助病人翻身前。本研究戴手套的遵從率為 73.3%，此結果相近於 Fuller 等人的調查發現在應戴手套時機，包括執行無菌技術及接觸體液等戴手套的遵從率為 78.9%，且僅有 16.7% 的手套使用不合理[8]。和 Kuzu 的調查比較，二者研究對象在無菌手套的配戴率都高於清潔手套，主要是因為需戴無菌手套的情境及技術標準皆有明確規範，但執行清潔技術並非全數規範必須戴清潔手套，有時得由護理人員自行判斷當時是否有接觸之疑慮。在各種戴手套情境的遵從率部份，Kuzu 的調查和本研究的結果雷同，在直接接觸尿液或糞便的情境 (包括倒空尿

表一　戴手套情境及遵從率

情境	觀察人次	配戴人次	遵從率 (%)
換藥*	88	68	77.3
留置周邊靜脈導管	22	8	36.4
抽血	14	8	57.1
打開靜脈導管	8	4	50.0
測血糖	2	0	0.0
鼻胃管灌食	52	20	38.5
抽痰*	38	38	100.0
倒空尿袋之尿液	58	58	100.0
尿管護理	10	10	100.0
拔除尿管	4	4	100.0
清理糞便	14	14	100.0
接觸引流管或引流袋	12	8	66.7
更換血液製品空袋	2	0	0.0
處理檢體	4	0	0.0
點眼藥	2	2	100.0
總計	330	242	73.3

* 配戴無菌手套，其餘情境為配戴清潔手套

表二　戴手套執行相關照護行為前、後手部衛生遵從率

	執行前		執行後		總計	
	觀察人次	%	觀察人次	%	觀察人次	%
有洗手	58	18.5	220	66.7	278	43.2
未洗手	256	81.5	110	33.3	366	56.8

註：以 Yate’s correction of contingency 進行檢定 $P < 0.01$

表三　戴手套執行相關手部衛生遵從率

	情境	戴手套		未戴手套		總計		P 值
		觀察人次	遵從率 (%)	觀察人次	遵從率 (%)	觀察人次	遵從率 (%)	
執行前	有洗手	36	13.3	22	50.0	58	18.5	0.00
	未洗手	234	86.7	22	50.0	256	81.5	
執行後	有洗手	160	66.1	60	68.2	220	66.7	0.83
	未洗手	82	33.9	28	31.8	110	33.3	
總計	有洗手	196	38.3	82	62.1	278	43.2	0.00
	未洗手	316	61.7	50	37.9	366	56.8	

註：以 Yate’s correction of contingency 進行檢定

袋之尿液、尿管護理、拔除尿管及清理糞便) 都有很高的遵從率，分別達 100%、92%；換藥戴手套遵從率也相近，分別為 86.8%、77.3%。但在抽血戴手套的遵從率則較低，分別僅為 55.1%、57.1% [9]，可能因為戴手套會干擾手感，導致影響置放留置導管及抽血技術的操作，或是認為不一定會碰觸到血液。本研究在鼻胃管灌食及接觸引流管或引流袋的戴手套遵從率分別為 38.5% 及 66.7%，可能也是認為非直接接觸血液或體液之緣故。

整體而言，本研究在戴手套執行相關照護前、後手部衛生遵從率部分，整體手部衛生遵從率僅為 43.2%，相近於 Fuller 針對醫療人員所做的調查結果 47.7% [8]。不論有、無戴手套，執行照護行為後的手部衛生遵從率均高於執行前的手部衛生遵從率，顯示護理人員在執行保護自己免於受到感染的手部衛生時機遵從率，比在執行保護病人免於受到感染的手部衛生時機遵從率高，可見護理人員在意自身的安全甚於病人的安全。另外部分可能原因是護理人員在倒空尿袋之尿液前，主觀上覺得尿液是染污的體液，疏忽於倒空尿袋須採無菌技術、執行前須洗手的動作；或是提供照護行為後，接著為同一位病人執行須戴手套之照護活動，可能沒有正確的認知、覺得麻煩或忙碌而未洗手。

另一方面，本研究探討戴手套是否會影響手部衛生的遵從性時，結果發現在執行照護行為前，戴手套者的手部衛生遵從率 (13.3%) 低於未戴手套者 (50.0%)，可能是認為戴手套有隔離污染手部的作用或提供完整的保護，可以取代洗手。Fuller 的調查也發現，當未戴手套時，執行前的手部衛生遵從率為 40.1%，執行後的手部衛生遵從率為 51.9%；當有戴手套時，執行前、後的手部衛生遵從率為 29.7% 及 47.2%，顯見戴手套的行為確實會影響手部衛生的遵從率，尤其是執行前更是缺乏洗手[8]。而在執行照護行為後，無論有、無戴手套，二者的手部衛生遵從率相近，分別為 66.1% 及 68.2%，高於 Girou 等人所調查的 51.5% [10]。文獻提出手部衛生行為可以受與生俱來因為接觸或感覺骯髒而產生的厭惡感所激發，也可以是選擇性的行為，而戴手套後，因為阻隔雙手和骯髒的接觸，進而降低執行手部衛生行為的刺激[11]，這可能解釋為何脫手套後的手部衛生遵從率未達 100% 的原因。其他原因可能是護理人員認為對同一位病人在同一個照護區執行抽痰、尿管護理或換藥後，又需翻身、恢復擺位或灌食等連續工作，是不需要洗手，直到要離開病人區前才洗手。

本研究結果顯示，戴手套會降低執行照護行為前的手部衛生遵從率，主要是因為將戴手套視為取代執行照護行為前的手部衛生所致。而不論有、無戴手套，執行照護行為

後仍有多於 3 成的護理人員未執行手部衛生，可能是因為護理人員認為手套有阻隔髒污的作用，或傾向完成同一位病人的處置後再脫除手套、洗手所致。因此，本研究建議可針對戴手套和手部衛生的時機進行教育，特別強調應戴手套的時機、無法保證手套的完整性、手套無法避免手部受污染疑慮及手套在散播致病原所扮演的角色，並定期稽核和回饋單位相關的遵從率，使醫療人員能重視此一議題。另，鑑於本研究無菌手套配戴遵從率顯著高於清潔手套的結果，建議應清楚規範清潔技術執行標準需戴手套的時機，以降低由護理人員自行判斷選擇的機會。針對護理人員在執行保護自己相關時機的手部衛生遵從率，高於保護病人相關時機的手部衛生遵從率，建議應加強護理人員提升對手部衛生五時機執行主要目的的認知，及有關病人安全的觀念[12]。另外，可以運用計畫性行為理論架構，探討影響護理人員執行手部衛生信念的因素，透過教育、減少護理人員過多的負荷、由長官或同儕帶頭培養遵從的工作規範、在人力及資源方面做良好的規劃等，提升整體手部衛生遵從率[12-15]。

本研究的限制是有關手套使用時機，都只是原則性的說明，未能清楚詳列應戴手套之各項時機，特別是針對「可能的感染性物質」和「有污染疑慮的醫療儀器和環境表面」二項模糊的敘述，因此本研究將有直接或間接接觸血液、體液或感染性物質的情境皆界定為應戴手套之時機。再者，本研究由同一位觀察員收集資料，基於護理人員對該觀察員日益熟悉所產生的霍桑效應，推論本研究所觀察的遵從率應是有被高估。另外，因觀測重點在於手套執行情境及人力限制，因此人員執行手部衛生正確性並未列在本次研究範圍內。

致　謝

感謝臺中榮民總醫院研究部生物統計小組協助分析資料，方能順利完成此份報告，在此獻上誠摯的謝意。

參考文獻

1. Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, et al: Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. JAMA 1993;270:350-3.
2. Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, et al: Effectiveness of gloves in the prevention of and carriage of Vancomycin-resistant Enterococcus species by health care workers after patient care. Clin Infect Dis 2001;32:826-9.
3. Hayden MK, Blom DW, Lyle EA, et al: Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with Vancomycin-resistant *Enterococcus* or the colonized patients' environment. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:149-54.
4. Pessoa-Silva CL, Dharan S, Hugonnet S, et al: Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:192-7.
5. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M (2007, June). Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. Available http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf

6. Kypraios T, O'Neill PD, Huang SS, et al: Assessing the role of undetected colonization and isolation precautions in reducing methicillin-resistant Staphylococcus aureus transmission in intensive care units. BMC Infect Dis 2010;10:29.
7. WHO (2009, August). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Available http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
8. Fuller C, Savage J, Besser S, et al: "The dirty hand in the latex glove": a study of hand hygiene compliance when gloves are worn. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32:1194-9.
9. Kuzu N, Özer F, Aydemir S, et al: Compliance with hand hygiene and glove use in a university-affiliated hospital. Infect Control Hosp Epidemiol 2005;26:312-5.
10. Girou E, Chai SH, Oppeina F, et al: Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? J Hosp Infect 2004;57:162-9.
11. 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.
12. Darawad MW, Al-Hussami M, Almhairat II, et al: Investigating Jordanian nurses' handwashing beliefs, attitudes, and compliance. Am J Infect Control 2012;40:643-7.
13. White KM, Jimmieson NL, Obst PL, et al: Using a theory of planned behaviour framework to explore hand hygiene beliefs at the '5 critical moments' among Australian hospital-based nurses. BMC Health Serv Res 2015;15:59-67.
14. Al-Hussami MO, Darawad MW, Almhairat I: Predictors of compliance hand hygiene practice among healthcare professionals. Healthcare Infect 2011;16:79-84.
15. Pessoa-Silva CL, Posfay-Barbe K, Pfister R, et al: Attitudes and perceptions toward hand hygiene among healthcare workers caring for critically ill neonates. Infect Control Hosp Epidemiol 2005;26:305-11.

A Survey of Compliance with Hand Hygiene and Glove Use among Nurses

Ying-Chun Chen[1], Hui-Mei Huang[2], Zhi-Yuan Shi[1]

[1]Department of Infection Control,
[2]Nursing Department, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan

The purpose of this study was to investigate compliance with hand hygiene and glove use among nurses using convenience sampling. A prospective, observational study was conducted across 8 wards of a medical center - both adult and pediatric- from July to December 2012. Glove use was rated as "reasonable" in most cases (88.3%). The total compliance with glove use was 73.3%, while compliance with hand hygiene in cases of glove use was 43.2% - respectively 18.5% before healthcare activities and 66.7% after healthcare activities (p = 0.00). When gloves were used correctly, compliance with hand hygiene was 13.3% before healthcare activities and 66.1% after healthcare activities. When gloves were used incorrectly, compliance with hand hygiene was 50.0% before healthcare activities and 68.2% after healthcare activities. Glove use was strongly associated with lower hand-hygiene compliance before healthcare activities (p = 0.00). In conclusion, we recommend that infection control practitioners apply an educational program, conduct regular monitoring, and provide feedback in order to improve compliance with glove use and hand hygiene. In addition, we suggest introducing social cognitive models to evaluate predictors of health behavior.

Key words: Glove, hand hygiene