

運用 PRECEDE 模式探討某市 養護機構照顧服務員手部衛生之知識、 態度、信念對於手部衛生行為的相關性

楊珉珊¹ 吳宏蘭³ 張淑美¹ 葉秋燕¹ 蔡佳達¹ 黃俊凱^{1,2}

義大醫院 ¹感染管制科 ²感染管制部

³慈濟科技大學 長期照護研究所

長期照護機構隨著人口老化的趨勢快速成長，照顧服務員是機構提供照顧的主力，為滿足機構住民的日常生活照顧需求，照顧服務員與住民的接觸極為頻繁，而落實照顧服務員的手部衛生行為是預防感染的不二法門。本研究運用 PRECEDE (Predisposing, Reinforcing, Enabling Constructs in Educational / environmental Diagnosis and Evaluation) 模式，探討養護機構的照顧服務員手部衛生行為的現況及其影響因素。採橫斷式研究，針對某市乙等以上評鑑等級之養護機構，有意願參與本研究的機構進行等比例抽樣，總共調查 34 家養護機構的 131 位照顧服務員。研究工具為問卷收集，內容包括：基本資料、手部衛生知識、態度及信念、設施設備及工作規範、支持及回饋與手部衛生行為等。照顧服務員手部衛生之傾向、使能及增強三因素與手部衛生行為得分皆屬於中上程度；傾向因素與行為呈低度正相關 ($r = .380, p < .05$)，而傾向因素之態度、信念與手部衛生行為則有低度正相關 ($r = .397, r = .296, p < .05$)；增強因素與手部衛生行為呈中度正相關 ($r = .411, p < .05$)；傾向及增強因素對於手部衛生行為的顯著解釋力分別為 16.5% 及 16.9%；PRECEDE 模式的傾向及增強因素為照顧服務員手部衛生行為之影響因素。建議持續加強照顧服務員的正確洗手觀念，強化機構主管及同儕的支持與回饋，並持續增設足夠便利的洗手設備，以提升照顧服務員手部衛生行為遵從性，減少感染的發生，確保照護品質。(感控雜誌 2021:31:1-16)

關鍵詞： 照顧服務員、PRECEDE 模式、手部衛生行為

民國 109 年 1 月 22 日受理
民國 109 年 7 月 13 日修正
民國 109 年 12 月 16 日接受刊載

通訊作者：吳宏蘭
通訊地址：97005 花蓮市建國路二段880號
連絡電話：(03) 8572158轉2441

DOI: 10.6526/ICJ.202102_31(1).0001

中華民國 110 年 2 月第三十一卷一期

前言

世界衛生組織為了減少感染、促進病人的安全與健康，於 2009 年提倡國際手部衛生運動「拯救生命：清潔雙手」(Save lives: Clean your hands)，我國衛生福利部疾病管制署於 2014 年開始「老人福利機構」、「身心障礙福利機構」督導和查核，提升機構對於感染管制之重視。學者指出執行手部衛生活動是長照機構最合適、最直接的感染管制方法，依照手部衛生的正確步驟，配合洗手五時機，可預防各種抗藥菌藉由雙手為媒介而傳給他人及環境[1]。照顧服務員(以下簡稱照服員)負責機構住民的生活照護，頻繁的照顧及密切接觸，相互感染的機會增高，例如泌尿道感染[2]，因此長照機構照服員應確實執行手部衛生活動。我國於 2018 年正式邁入高齡社會[3]，長期照護機構住民過著團體生活及參與團體活動，也增加其感染風險，感染會危害健康、降低其生活品質及增加健康照護成本[4]，因此照護機構的預防感染十分重要。

國外研究顯示長照機構照服員在照顧住民時，只有 21.7% 會遵守手部衛生時機[5]；國內文獻指出，某縣市在 2004 年執行長照機構手部衛生設備稽核，結果顯示長期照護機構的洗手設備全數不符合標準[6]；另一篇台灣長照機構的前驅研究發現[7]，護理人員的整體手部衛生遵

從率僅為 11.3%，照服員的洗手遵從率為 6%；此外，在另一篇針對全台灣 11 所長照機構的介入性研究中發現，手部衛生設備不足、手部衛生知識和行為不佳以及手部衛生設備缺乏管理等三大問題[8]。國內的研究探討醫療工作人員之手部衛生的知識、態度與行為的關係。該研究指出，手部衛生的知識，對於洗手的行為無影響[9]；另一本土研究則指出，小型護理之家工作人員的感染管制認知(含手部衛生)及態度並未顯著優於大型機構，但其感染管制行為(含手部衛生)則顯著優於大型機構[10]。

一篇系統性回顧文章指出，護理之家應至少導入一種手部衛生措施，例如給予工作人員手部衛生教育、或增加洗手設備及乾洗手等，才能有效降低感染風險[11]。手部衛生行為的教育介入，能有效提升長照機構工作人員手部衛生行為、降低機構住民的感染率[8]；足夠的洗手設施和設備，會影響工作人員手部衛生行為的意願[5]；護理之家護理人員經常有手部皮膚問題，使用刺激和乾燥皮膚的洗手液，會不利於執行手部衛生的執行[10]。綜合以上的研究結果，提供充足洗手設備與乾洗手液、醫院主管的支持、持續教育，會逐漸改變機構文化，進而促進手部衛生行為。

PRECEDE 模式 (Predisposing, Reinforcing, Enabling Constructs in Educational / environmental Diagnosis and Evaluation) 為 1980 年代美國學

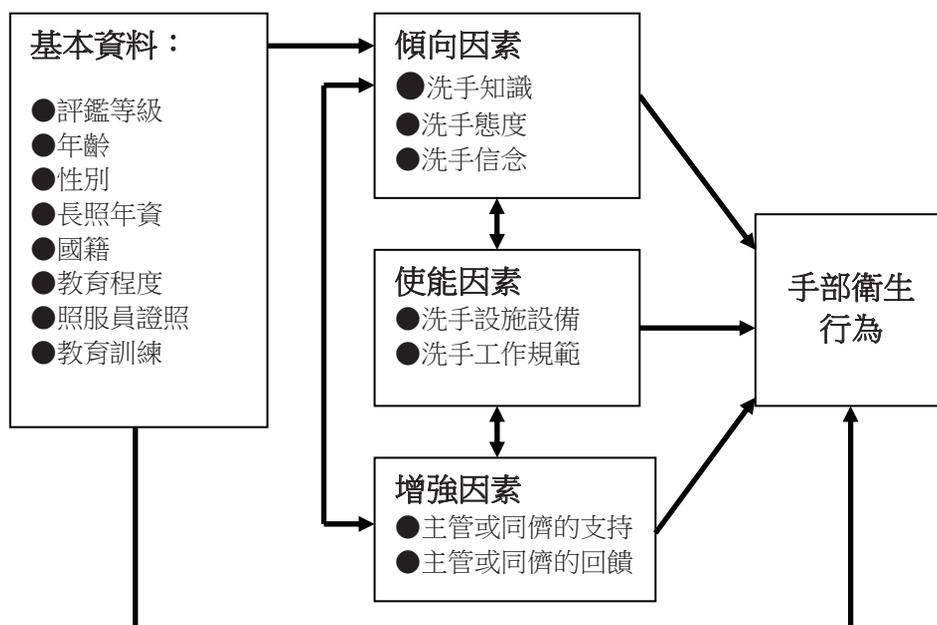
者發展的健康促進行為理論，用於健康問題的診斷和評值[13]，其第三階段為「教育與組織診斷」，包含傾向因素 (Predisposing factors)、使能因素 (Enabling factors) 及增強因素 (Reinforcing factors) 的探討，常用於探討各種健康或相關行為的影響，例如國內學者應用 PRECEDE 模式研究護理人員手部衛生行為[14]、醫護人員洗手遵從性[15]。

基於手部衛生行為對於老人福利機構感染管制及住民健康之重要性，且老人福利機構照服員手部衛生行為及其影響因素之相關研究仍顯不足，故本研究運用 PRECEDE 模式，探討南部某市養護機構照服員手部衛生知識、態度與行為現況及其影響因素。期望本研究結果能作為未來長照機構

落實照服員手部衛生及相關教育訓練之參考，以提高照服員手部衛生的遵從率及成效、降低住民感染率、確保住民的健康，進而增進照護品質。

材料與方法

本研究為橫斷性、相關性研究設計，研究期間：2017 年 8 月至 12 月，參考 PRECEDE 模式之第三階段-教育與組織評估 (傾向、使能及增強因素) 擬定研究架構如圖一。研究對象之條件如下：南部某市評鑑為乙級以上之養護型老人福利機構的照服員 (含外籍)，能以口語 (聽懂國語或台語) 或中文文字溝通者。樣本數採用 G-power 3.0 進行估計，參數為 13 個預測因子回歸模式：效應值設



圖一 研究架構圖

定 0.15、 α 設定為 0.05、檢力設定為 0.8，預估樣本數為 131 人，依據機構評鑑等級、機構數量及照服員人數進行等比例抽樣。

研究者向機構說明本研究目的及過程後，同意參與本研究，再向願意參與研究之照服員說明研究相關事宜與權益，並取得研究同意書。本研究採不記名之問卷調查，認識中文字者可選擇自填、不識字或外國籍者由研究者以訪談協助填寫，問卷調查時間以不影響其工作與其方便性為前提，在休息或下班時於各機構的討論室或休息室進行。最後由研究者親自收回問卷，所有資料皆遵守保密原則。本研究經人體試驗委員會審核通過後進行問卷調查(編號：17-071-B1)。

研究工具

依據研究架構將問卷分為五大部分，包括基本資料、傾向因素(手部衛生知識、手部衛生態度及信念)、使能因素(設施設備及工作規範)、增強因素(支持及回饋)、手部衛生行為等量表。問卷量表採專家內容效度(content validity)檢定，由四位從事醫院感染管制實務專家及一位衛生局的技士進行問卷效度鑑定，最終完成本研究問卷共 46 題(附件)，其整體效度指標(total content validity index, total CVI)為 0.95；問卷量表之信度以 Cronbach's α 係數進行內一致性的檢定[16]，問卷內容包括：

一、基本資料表

包括年齡、性別、國籍、教育程度、照服員證照、年資、服務機構規模、參與洗手相關課程、在職教育、最常使用的洗手方式、洗手情況等共 15 題。

二、傾向因素(知識、態度及信念)

1. 手部衛生知識：參考 2012 年疾管署手部衛生工作手冊附件六「醫療照護人員手部衛生認知問卷」[17]、2019 年疾管署長期照護機構感染管制手冊及相關文獻[18]，發展為 10 題手部衛生知識量表，1~8 題為是非題；9~10 題為選擇題。答對者給 1 分，答錯者不給分，分數越高表示手部衛生知識愈佳；Cronbach's α 係數 0.95。

2. 手部衛生態度及信念：參考 Q'Boyle、Henly 和 Duckett (2001) 發展的 HAI 量表(The Handwashing Assessment Inventory)，針對適合照服員工作屬性，選取手部衛生態度 5 題及手部衛生信念 6 題，共 11 題。採 Likert Scale 五點計分法，以「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」五等級測量，依序分別給予 1~5 分的分數，分數愈高表示洗手態度及信念愈正向；Cronbach's α 係數 0.85。

三、使能因素(設施設備及工作規範)

依據本研究架構的使能因素，

參考文獻發展設施設備量表 4 題、工作規範量表 6 題[14]，共 10 題。以「是」、「否」、「不知道」三選項，答「是」者給 1 分，答「否或「不知道」者得 0 分，分數愈高表示洗手設備愈充足便利、手部衛生規範愈完善；Cronbach's α 係數 0.34。

四、增強因素 (支持及回饋)

依據本研究架構的使能因素，參考文獻發展主管或同事的支持量表 3 題、主管或同事回饋量表 3 題[14]，共 6 題。採 Likert Scale 五點計分法，依序分別給予 1~5 分，分數愈高表示主管或同事的支持性愈好、回饋程度愈高；Cronbach's α 係數 0.86。

五、手部衛生行為

引用 2012 年疾管署手部衛生工作手冊附件及參考文獻自行發展共 9 題，並採 Likert Scale 五點計分法方式設計，依序分別給予 1~5 分，得分愈高表示洗手行為愈佳；Cronbach's α 係數 0.88。

統計方法

將有效問卷編碼後，以 SPSS 23.0 版電腦套裝統計軟體進行統計分析。以描述性統計分析研究對象的基本資料、傾向因素、使能因素、增強因素之分布情形。使用推論性統計方法之獨立樣本 t 檢定 (t-test) 及單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 探討

照服員基本資料在傾向因素、使能因素、增強因素、手部衛生行為有無差異；並以皮爾森積差相關 (Pearson correlation Coefficients) 分析照服員手部衛生之傾向、使能與增強因素之相關性，相關係數 ≥ 0.70 表示「高度相關」、介於 0.40 至 0.70 之間屬「中度相關」、 < 0.40 為「低度相關」[19]。並以複迴歸分析 (multiple regression) 探討影響手部衛生行為的相關因素。

結果

一、照服員基本資料與手部衛生之傾向、使能、增強因素及行為之現況

基本資料分析如下 (表一)：服務機構的評鑑等級以甲等以上者佔最多數 (78 人，59.5%)；機構規模則以 49 床以下者佔最多數 (67 人，51.1%)；131 位照服員年齡介於 21 歲至 72 歲，平均為 39.8 歲，以 31~40 歲者佔最多數 (52 人，39.7%)，而 51 歲以上者佔最少數 (17 人，13.0%)；以女性為主 (115 人，87.8%)；國籍以本國籍佔最多數 (63 人，48.1%)，其次為越南籍 (47 人，35.9%)；教育程度以高中佔最多數 (65 人，49.6%)，其次為國中程度者 (31 人，23.7%)。現在機構的服務年資，以 1~5 年 (51.9%) 佔最多，其次為 1 年以下 (20.6%)；從事長期照顧總年資平均 (\pm 標準差 [SD]) 為 4.1 (± 3.87) 年，

表一 照服員基本資料表 (N = 131)

項目	人數	百分比 (%)
評鑑等級		
甲以上	78	59.5
乙	53	40.5
年齡		
21~30 歲	24	18.3
31~40 歲	52	39.7
41~50 歲	38	29.0
51 歲以上	17	13.0
性別		
男	16	12.2
女	115	87.8
年資		
1 年以下	26	19.8
1~5 年 (含) 以下	70	53.4
5~10 年 (含) 以下	23	17.6
10 年以上	12	9.2
國籍		
台灣	63	48.1
越南	47	35.9
其他	21	16.0
教育程度		
國小以下	13	9.9
國中	31	23.7
高中	65	49.6
專科以上	22	16.8
證照		
是	64	48.9
否	67	51.1
機構規模		
小於等於 49 床	67	51.1
大於 49 床	64	48.9
洗手相關課程及測試		
是	130	99.2
否	1	0.8
每年洗手在職教育		
是	126	96.2
否	5	3.8

過敏性皮膚炎史		
是	22	16.8
否	109	83.2
消毒性洗手液過敏		
是	3	2.3
否	128	97.7
酒精性洗手液過敏		
是	5	3.8
否	126	96.2
酒精性洗手時間		
小於 1 年	29	22.1
1~2 年	30	22.9
大於 2 年	72	55.0
會使用酒精性洗手		
是	129	98.5
否	2	1.5
最常使用洗手方式		
濕性洗手	81	61.8
酒精性乾洗手液	50	38.2

以無照服員證照者佔最多數 (67 人, 51.1%)，上述無證照者皆在有證照者督導協助之下工作。

參與手部衛生相關課程及行為方面，以參加洗手相關課程及測試者佔最多數 (130 人, 99.2%)，每年接受在職教育者 126 人 (96.2%)，對消毒性洗手液無過敏者 128 人 (97.7%)，對酒精性乾洗手液無過敏者 126 人 (96.2%)，使用酒精性洗手液者 129 人 (98.5%)，最常使用洗手方式，以「濕性洗手」佔最多數 (81 人, 61.8%)，其次為使用酒精性乾洗手方式 (38.2%)。

手部衛生傾向因素包含知識、態度及信念，手部衛生知識量表為是非與選擇題共 10 題 (滿分為 10 分)。研究對象的知識總分平均為 9.66 (± 0.577)，屬於中上程度。答對率最高共計五題，分別是「洗手是預防機構內住民感染最有效、最簡單的方式」、「洗手時機是照顧住民前」、「洗手是保護自己也保護住民」(以上三題屬正確題)，「接觸住民前不需洗手；接觸住民後一定要洗手」、「用清水洗手即可」(以上二題屬錯誤題)；「濕洗手有效時間」答對率最低，共計 100 人 (76.3%)。

手部衛生態度及信念量表共 11 題 (各題最高分數 5 分, 最低 1 分), 結果顯示其態度及信念總量表平均為 4.56 (± 0.36) 分, 為中上程度。

手部衛生使能因素包含設施設備及工作規範, 手部衛生設施設備及工作規範量表共 10 題 (每題最高分數 1 分, 最低 0 分), 「手部衛生設施設備」平均得分為 0.97 (± 0.09); 「手部衛生工作規範」平均得數分為 0.99 (± 0.04), 顯示手部衛生設施設備與工作規範均為中上程度。

手部衛生增強因素包含支持及回饋, 手部衛生支持及回饋量表共有 6 題 (各題最高分數 5 分, 最低 1 分), 支持的平均得分為 4.54 (± 0.47), 在回饋的平均得分為 4.25 (± 0.62), 顯示照服員在手部衛生支持及回饋均為中上程度。

手部衛生行為量表共有 9 題 (各題最高分數 5 分, 最低 1 分)。結果顯示照服員手部衛生行為的平均數分為 4.60 (± 0.41), 屬於中上程度, 其中以「我在每一次接觸住民體液後有確實洗手」的頻率最高; 以「我在每一次量完住民的血壓後有確實洗手」的頻率最低。

二、照服員的基本資料在手部衛生行為之差異

探討照服員的基本資料與手部衛生行為之關係, 以獨立樣本 t 檢定 (t-test)、單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 進行分析, 基本資料包含

年齡、性別、國籍、教育程度、機構評鑑等級、長照年資、照服員證照、教育訓練等, 均無統計顯著差異 (表二)。

三、照服員手部衛生的傾向、使能及增強因素之相關

以 Pearson 積差相關分析照服員手部衛生之傾向、使能與增強因素之相關性如表三 (a), 結果顯示傾向與增強因素呈顯著的中度正相關 ($r = 0.65$, $p < 0.05$), 使能與增強因素呈顯著的低度正相關 ($r = 0.267$, $p < 0.05$), 亦即照服員之主管與同儕支持及回饋程度愈高, 其知識、態度與信念越正向; 機構主管與同儕支持及回饋程度愈高, 其洗手的設施設備與工作規範越佳。

四、照服員手部衛生的傾向、使能及增強因素與手部衛生行為之相關

探討照服員手部衛生行為的傾向因素、使能因素、增強因素與手部衛生行為之間的關係, Pearson 積差相關分析結果如表三 (b), 分析如下:

(一) 傾向因素與手部衛生行為

傾向因素之手部衛生知識與手部衛生行為未達顯著水準 ($r = 0.083$, $p > 0.05$), 顯示兩者無顯著關連性; 手部衛生態度與手部衛生行為呈現顯著低度正相關 ($r = 0.397$, $p < 0.05$), 手部衛生信念與手部衛生行為呈現顯著低度正相關 ($r = 0.296$, $p < 0.05$), 亦

表二 照服員基本屬性在手部衛生行為之表現

項目	基本資料		手部衛生行為		
	人數 (n)	平均數 (M)	標準差 (SD)	F 值/t 值	P 值
年齡					
21~30 歲	24	4.50	0.42	1.352	.261
31~40 歲	52	4.66	0.38		
41~50 歲	38	4.62	0.42		
51 歲以上	17	4.49	0.41		
性別					
男	16	4.63	0.43	.382	.703
女	115	4.59	0.41		
國籍					
本國籍	63	4.56	0.46	-.975	.331
外國籍	68	4.63	0.35		
教育程度					
國中以下	44	4.57	0.37	-.443	.129
高中以上	87	4.61	0.42		
機構評鑑等級					
甲以上	78	4.55	0.41	-1.665	.098
乙	53	4.67	0.39		
長照年資					
1 年以下	24	4.50	0.42	1.352	.261
1~5 年以下	52	4.66	0.38		
5~10 年以下	38	4.62	0.42		
10 年以上	17	4.49	0.41		
照服員證照					
有	64	4.63	0.35	.962	.338
無	67	4.56	0.45		

即手部衛生態度及信念愈正向，手部衛生行為愈好。傾向因素（整體）與手部衛生行為呈現顯著低度正相關（ $r = 0.380$ ， $p < 0.05$ ），顯示手部衛生的「傾向因素」與手部衛生行為有正向相關性。

（二）使能因素與手部衛生行為
 手部衛生設施設備、工作規範、使能因素對於手部衛生行為是正相關但未達顯著水準（ $r = 0.146$ ， $p > 0.05$ ； $r = 0.016$ ， $p > 0.05$ ； $r = 0.136$ ， $p > 0.05$ ），顯示「手部衛生設

表三 照服員的傾向、使能、增強因素 Pearson 積差 (a)、與手部衛生行為之相關性 (b) 及複迴歸分析(c)

變項	^(a) Pearson 積差相關分析			^(b) 相關性 (r)	手部衛生行為			
	傾向	使能	增強		^(c) 複迴歸分析			
					β	t	P	R ²
傾向因素								
(整體)	1	-.039	.650**	.380**	.236	2.169	.032	.182
知識				.083				
態度				.397**				
信念				.296**				
使能因素								
(整體)	-.039	1	.267**	.136	1.076	1.562	.121	
設施設備				.146				
工作規範				.016				
增強因素								
(整體)	.650**	.267**	1	.411**	.334	5.119***	.000	
支持				.378**				
回饋				.379**				

*p < .05 ; ** p < .01 ; *** p < .001

設施備」、「手部衛生工作規範」、「使能因素」與「手部衛生行為」無關。

(三) 增強因素與手部衛生行為

增強因素之主管或同儕的支持 ($r = 0.378$, $p < 0.05$)、回饋 ($r = 0.379$, $p < 0.05$) 與手部衛生行為呈現顯著低度正相關；增強因素與手部衛生行為呈現顯著中度正相關 ($r = 0.411$, $p < 0.05$)，顯示照服員「增強因素」與「手部衛生行為」有正向相關性。

(四) 照服員手部衛生的傾向、使能及增強因素與手部衛生行為之預測

分析

運用複迴歸分析，探討照服員手部衛生的傾向、使能、增強等三因素對手部衛生行為的預測力，此三個變項之 VIF (variance inflation faction) 皆小於 10，顯示無多元共線性問題。傾向因素與增強因素對於手部衛生行為達統計顯著差異，顯示照服員手部衛生的傾向與增強因素分數愈高，手部衛生行為愈良好。而使能因素對於手部衛生行為未達統計顯著差異，亦即使能因素未能有效預測手部衛生行為如表三。

討 論

一、養護機構照服員基本屬性及服務資料

本研究顯示照服員的平均年齡為 39.8 歲，以女性為主 (87.8%)，本國籍佔最多 (48.1%)，其次為越南籍 (35.9%)。衛生福利部 2019 年 6 月的長期照顧及安養機構工作人員統計資料亦顯示照服員以女性為主 (85.9%)，且為本國籍者佔 53.3% [23]，與本研究結果相同。本研究對象為高中教育程度者佔最多數 (49.6%)，其次為國中 (23.7%)、長照服務年資 1~5 年佔最多 (51.9%)、無照服員證照者佔 51.1%，則與國內長照相關研究的照服員基本背景不完全相同是因為選樣不同所致[20-22]。

每年接受在職教育方面，本研究結果顯示參加在職教育者佔 96.2%；有研究顯示，護理人員曾接受過洗手相關課程佔 71.23% [14]，此結果低於本研究結果，可能是因研究樣本及調查時間不同所致。在手部衛生行為方面，本研究結果顯示照服員的手部衛生行為得分屬於中上程度；另一個研究顯示醫療人員的手部衛生行為得分為 80% 以上[11]，與本研究結果相近。

綜合上述，本研究及相關研究顯示照服員仍以女性、中壯年、國高中教育程度、5 年以下服務年資、無照服員證照者為主，本族群仍屬社會的相對弱勢，尤其外國籍照服員已是長

照機構重要的照顧人力；依據相關規定本國籍照服員需完成 90 小時訓練課程後取得證照[24]，每六年需完成 120 小時繼續教育積分課程，方可換發認證。有大於六成的外籍照服員來台前沒有接受正式的照顧訓練[5]；因此機構提供職前及在職教育訓練是非常重要的。

二、養護機構照服員手部衛生傾向、使能、增強因素與手部衛生行為之關係

本研究運用 PRECEDE 模式第三階段教育性診斷和組織評估之傾向、使能及增強三因素探討照服員手部衛生行為之影響因素。結果顯示手部衛生之傾向與增強因素、使能與增強因素有顯著正相關—即照服員主管與同儕支持及回饋程度，影響手部衛生之知識、態度與信念、機構洗手的設備與工作規範。

本研究結果發現傾向因素與手部衛生行為呈顯著低度正相關 ($r = 0.38, p < 0.05$)，也是影響手部衛生行為的顯著預測因素，其中手部衛生態度及信念與手部衛生行為呈顯著低度正相關，但是手部衛生知識則與手部衛生行為無顯著相關。以往的研究呈現醫療人員手部衛生的知識與態度 ($r = 0.376, p < 0.05$)、態度與行為 ($r = 0.27, p < 0.05$) 呈低度正相關，而知識與行為則無相關 ($r = 0.01, p > 0.05$) [14]；護理之家護理人員手部衛生態度與行為呈正相關 ($r = 0.33, p <$

0.005) [24]；以上研究與本研究結果相似。綜上，手部衛生知識固然是正確執行洗手的基礎，但手部衛生的態度與信念則是影響照服員確實執行洗手的關鍵因素，可引導照服員從照顧關懷態度落實手部衛生。

本研究顯示，使能因素與手部衛生行為呈現低度正相關，但未達顯著水準；與以往的研究指出手部衛生設備及規範、與護理人員手部衛生行為無相關，其研究結果一致[14]。反之，有本土研究指出，手部衛生設備之可近性、使用洗手產品的舒適滿意度是影響醫療人員執行手部衛生意願的主因，與本研究的結果不同[26]。進一步分析其原因為研究選樣條件不同有關。疾管署自 2014 年開始將洗手納入評鑑查核項目，促使長照機構逐漸改善洗手相關設備及建構洗手規範，以符合評鑑查核標準，本研究調查期間，統計分析結果顯示使能因素之得分在中等以上程度，唯研究者在問卷調查時也發現部分機構的洗手台數量較少及位置太遠，照服員也覺得洗手不便，仍待改善。

增強因素（支持與回饋）與手部衛生行為呈顯著中度正相關（ $r = 0.411$ ， $p < 0.05$ ），也是影響手部衛生行為的顯著預測因素，此與先前的研究結果相同[14]；長照機構主管及經營者的鼓勵及獎勵制度能提升醫護人員洗手意願，工作場所張貼提醒洗手的標示也有助於大家對洗手的重視[27]。研究者於問卷填寫中發現，照

服員同意機構藉由獎金、獎品或表揚來獎勵手部衛生行為落實的佔 71%，由此可知，機構主管支持是推動手部衛生的重要關鍵，進而有助於照服員落實手部衛生行為。

本研究的特色，是本土首次運用 PRECEDE 模式第三階段教育性診斷和組織評估之傾向、使能及增強三因素，探討養護機構照服員手部衛生行為之影響因素。然而本研究亦有以下研究限制，因研究對象僅針對評鑑等級乙以上之養護機構，且侷限於南部某市，未來研究對象可擴及所有養護機構及護理之家，以瞭解機構屬性及照護對象不同，其執行手部衛生行為是否有別。除了量性問卷調查外，亦可實地觀察研究對象的手部衛生行為實況及相關質性意見為輔助，瞭解現況的多樣性。本研究採橫斷性調查設計，針對南部某市評鑑為乙級以上、願意參與本研究之養護機構，從 128 家機構中以等比例方式選取 34 家機構之照服員 131 人為研究對象，因此研究對象無法涵蓋問卷調查當日未上班或不願意參加本研究者，故樣本的代表性有其限制，研究結果無法推論到其他地區及樣本屬性。

未來將加強落實濕洗手的有效時間，以增加手部衛生的正確性及有效性，同時考量住民安全下提升乾洗手液普及，如搭配乾洗手隨身瓶，可增加照服員洗手的便利性。強化機構主管及同儕對於手部衛生的支持與回饋，並能持續提供良好、足夠且便利

的洗手設備，例如擦手紙、洗手台的數量及位置的方便性。

結 語

本研究之照服員手部衛生行為、手部衛生的傾向因素(知識、態度與信念)、使能因素(設施設備及工作規範)、增強因素(支持與回饋)得分皆在中上程度，而照服員的手部衛生態度好，相對的手部衛生行為也會好；照服員的手部衛生態度及信念、主管或同儕的支持、回饋正向，同時影響手部衛生行為。運用 PRECEDE 模式的教育性診斷和組織評估，分析傾向及增強因素為影響照服員手部衛生行為之重要因素，本研究結果可作為老人福利機構落實照服員手部衛生及相關教育訓練之參考。

參考文獻

- 黃淑如，陳郁慧，姜秀子等：老人福利機構(長期照顧機構及安養機構)之感染管制與查核準備建議。感控雜誌 2017;27:59-70。
- Heudorf U, Boehlcke K, Schade M: Healthcare-associated infections in long-term care facilities (HALT) in Frankfurt am Main, Germany, January to March 2011. Euro Surveill 2012;17:5-11.
- 內政部統計處：108 年第 40 週內政統計通報(2019)。摘自 https://www.moi.gov.tw/stat/node.aspx?cate_sn=-1&belong_sn=7887&sn=8653
- Cohen CC, Choi YJ, Stone PW: Costs of infection prevention practices in long-term care settings: a systematic review. Nursing Economics 2016;34:16.
- Castle N, Handler S, Wagner L: Hand hygiene practices reported by nurse aides in nursing homes. Journal of Applied Gerontology 2016;35:267-85.
- 陳郁慧，柯文謙，湯宏仁：長期照護機構手部衛生及感染管制推行之重要性。感控雜誌 2016;26:21-30。
- Liu WI, Liang SY, Wu SFV, et al: Hand hygiene compliance among the nursing staff in freestanding nursing homes in Taiwan: A preliminary study. International Journal of Nursing Practice 2014;20:46-52.
- Lai CC, Lu MC, Tang HJ, et al: Implementation of a national quality improvement program to enhance hand hygiene in nursing homes in Taiwan. Journal of Microbiology, Immunology and Infection 2019;52:345-51.
- 陳澄淳，施智源，張綠娟等：醫療人員手部衛生知識，態度及行為調查。感控雜誌 2014;24:109-21。
- 林昭卿，宋琇鈺，莊照明等：台灣中部地區長期照護機構服務人員感染控制認知、態度與行為之研究。長期照護雜誌 2009;13:351-62。
- Hocine MN, Temime L: Impact of hand hygiene on the infectious risk in nursing home residents: A systematic review. American Journal of Infection Control 2015;43:47-52.
- Kirk J, Kendall A, Marx JF, et al: Point of care hand hygiene-where's the rub? A survey of US and Canadian health care workers' knowledge, attitudes, and practices. American Journal of Infection Control 2016;44:1095-101.
- Green LW, Kreuter MW: Health promotion planning. an education and Environment pproach (3rd ed). Mountain View, CA: Mayfield. 1999:1-621.
- 陳淑玲：運用 PRECEDE 架構模式探究護理工作人員洗手表現之行為。國立中山大學人力資源管理研究所碩士艾職專班碩士論文 2007:1-81。
- 廖月霞，王美凌，林侑青等：運用 PRECEDE Model 提升醫護人員的洗手遵從性。輔仁醫學期刊 2008;6:125-34。
- 吳統雄 (2018) · 態度與行為研究的信度與效度：理論、應用、反省 · 2020 年 6 月 30 日取自 http://tx.shu.edu.tw/~PurpleWoo/Methodology/Analy_Quantitative_vs_Qualitative.htm
- 衛生福利部疾病管制署：手部衛生工作手冊(2012, 5 月 5 日)。摘自 <https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/KTyft3mqA7PWhbJ9o3aVfA>
- 衛生福利部疾病管制署：長期照護機構感染管

- 制手冊 (2019, 10 月 15 日)。摘自 https://www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/FR9BZ-4u-p4jZvbt_q6IXw?uaid=AtWshz5MIf6asWY2KFq9Kw
19. Q'Boyle CA, Henly SJ, Duckett SJ: Nurses' motivation to wash their hands: A standardized measurement approach. *Applied Nursing Research* 2001;14:136-45.
 20. 蔡淑鳳, 陳文意, 林育秀等: 台灣地區長期照護機構女性照顧服務員工作壓力源與工作適應離職意願之研究。 *臺灣公共衛生雜誌* 2013;32:476-90。
 21. 蔡秀菊, 高麗雀, 蔣曉文: 推動照服員落實手部衛生-創意策略之應用。 *醫療品質雜誌* 2017;11:41-47。
 22. 李昭憲, 賴家欣, 楊燦等: 長期照護機構照顧服務員職業疲潰及其相關因素之探討。 *美和學報* 2015;34:97-113。
 23. 衛生福利部統計處: 老人長期照顧、安養機構工作人員 (2019)。摘自 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-2977-13855-113.html>
 24. 勞動部勞力發展署: 補助地方政府辦理照顧服務員用人單位自訓自用訓練計畫 (2017)。摘自 <https://www.wda.gov.tw/home.jsp?pageNo=201111160018&acttype=view&dataserno=201701240001>
 25. 雅齡: 護理之家護理人員手部衛生行為相關因素之探討。 *國立臺北護理健康大學長期照護研究所* 2016:1-93。
 26. 洪儀珍, 田貴蓮, 林郁君等: 影響醫療人員手衛生意願之因素探討。 *感控雜誌* 2012;22:209-18。
 27. White KM, Jimmieson NL, Graves N, et al: Key beliefs of hospital nurses' hand-hygiene behaviour: Protecting your peers and needing effective reminders. *Health Promotion Journal of Australia* 2015;26:74-8.

Explore related factors of hand hygiene behaviors among nurse assistants in long-term care facilities: Applying the PRECEDE Model

Min-Shan Yang¹, Hung-Lan Wu³, Shu-Mei Chang¹,
Chiu-Yen Yeh¹, Chia-Ta Tsai¹, Chun-Kai Huang^{1,2}

¹Division of infection control, ²Departments of Infection Control, E-DA Hospital,

³Graduate Institute of Long-term Care, Tzu Chi University of Science and Technology

Background: The number of long-term care institutions is growing rapidly due to the aging population. Nurse assistants are the main personnel employed by these institutions. To satisfy residents' care needs for daily living, frequent contact between nurse assistants and the residents is inevitable. Therefore, ensuring the hand hygiene practice of nurse assistants is crucial for maintaining residents' health and preventing infection. The purpose of the study was to investigate the current situation of and factors influencing the hand hygiene behavior of nurse assistants in long-term care institutions. **Methods:** The PRECEDE model was employed in the present study, and the predisposing, enabling, and reinforcing factors of the model were used as the research framework. A cross-sectional study design and proportionate sampling were employed to recruit 131 nurse aides in 34 institutions with Class 2 and above accreditation in a county. The research instruments utilized were questionnaires regarding nurse assistant demographics; knowledge, attitudes, and beliefs related to hand hygiene; institutional facilities and materials; work norm; and support and feedback regarding hand hygiene behavior. **Results:** The results of the study revealed that higher than average scores were obtained for three factors (predisposing, enabling, and reinforcing) and hand hygiene. Weak positive correlation was noted between the predisposing factor and hand hygiene behavior ($r = .380, p < .05$), and weak positive correlations were identified between two predisposing factors (attitudes and beliefs) and hand hygiene behavior ($r =$

.397 for attitudes, $r = .296$ for beliefs, $p < 0.05$). Moderate positive correlation was found between reinforcing factors and hand hygiene behavior ($r = .411$, $p < .05$). In the hand hygiene behavior prediction model, predisposing and reinforcing factors were significant predictors, explaining a total of 16.5% and 16.9% variance, respectively. Conclusions: We recommend that the correct concept of hand washing and administrative support be emphasized and that sufficient and convenient hand washing facilities must be provided in long-term care institutions to increase the compliance of nurse assistants with respect to hand hygiene behavior, reduce the risk of infection, and ensure high-quality care.

Key words: Nurse assistant, PRECEDE model, Hand hygiene behavior