

比較床上沐浴方式對於重症病人體溫及心跳之影響：前驅試驗

戴佳惠、尤麗瑜*、徐茵妤**、盧佳文***、陳惠蘭****

中文摘要

背景：適當的身體清潔可降低感染風險、維持個人衛生及增加病人舒適，因此發展安全並有效益的沐浴方式對於臨床相當重要。而目前的研究中較少對沐浴過程病人體溫及心跳變化的探討。本研究的目的為探討傳統沐浴與擦澡巾擦澡對於重症病人體溫、心跳、沐浴時間及皮膚清潔之成效。方法：本研究為前驅試驗，採實驗性研究設計，以隨機分派方式將收案對象分配至「擦澡巾組」及「傳統沐浴組」。採自擬式結構式調查表進行每次沐浴的評估及皮膚採檢。資料分析使用平均數、標準差、卡方檢定、t檢定及重覆測量變數分析。結果：共計收案30位，兩種沐浴方式在沐浴前後體溫及心跳的變化無顯著差異。而擦澡巾組花費的時間為21.3+6.8分鐘，而傳統沐浴組則花費33.4+7.0分鐘，擦澡巾組的護理時數上顯著低於傳統沐浴組。但兩種沐浴方式對於沐浴前後的皮膚菌落數無差異。結論：兩種沐浴方式對於降低皮膚菌落數及心跳變化無顯著差異，但擦澡巾擦澡在護理時數上低於傳統沐浴。本研究結果可提供臨床護理人員協助病人沐浴時照護決策依據。(志為護理，2019; 18:6, 63-74)

關鍵詞：床上沐浴、體溫、心跳、擦澡巾

前言

醫療照護相關感染(healthcare-associated infection, HAI)定義為在病人接受治療過程所發生的感染，可依感染部位與類型分類，包含泌尿道感染、血流感染、肺

炎等(Kaye et al., 2014)。醫療照護相關感染所造成的影響包含增加住院天數、死亡率及成本(Kaye et al., 2014; Roberts et al., 2010)。HAI的致病菌可能經由皮膚表面沿著侵入性導管進入病人體內(Safdar & Maki, 2004)，因此適當的身體清潔可

佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部代理督導 義大醫院醫品課外傷個管師* 國立臺灣大學醫學院附設醫院耳鼻喉科病房院聘護理師**花蓮慈濟醫院血液透析室護理師*** 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部護理長****

接受刊載：2019年3月18日

通訊作者地址：戴佳惠 7002花蓮市中央路三段707號

電話：886-3-856-1825 #12086 電子信箱：chiahua@tzuchi.com.tw

降低感染風險及維持皮膚的完整性，而透過沐浴可以移除皮膚上的汗液、髒污及微生物，並可促進循環及增加舒適(Jones, 2014)。

重症病人多數因病情因素需由護理人員協助身體清潔，根據澳洲學者調查指出71%的護理人員選擇沐浴乳及清水的傳統沐浴方式，12.2%的護理人員則採用單包裝的擦澡巾協助病人身體清潔(Coyer, O'Sullivan, & Cadman, 2011)。這兩種方式各有其優缺點，如傳統沐浴後病人的臉盆可能成為微生物污染的來源(Johnson, Lineweaver, & Maze, 2009)；而使用擦澡巾時則會考慮耗材成本高而不易被接受。先前研究顯示使用擦澡巾可以減少沐浴的時間與成本(Larson et al., 2004; Noddeskou, Hemmingsen, & Hordam, 2015; Schoonhoven et al., 2015)。但目前相關的研究中，缺乏對病人在沐浴過程生命徵象變化的探討。故引發研究者動機，透過此前驅試驗了解兩種沐浴方式對重症病人體溫與心跳的影響，並了解擦澡巾擦澡在國內執行的可行性及成本效益，期望能提供病人在沐浴照護上之建議。

文獻查證

(一)床上沐浴對於病人的重要性

重症單位的病人因疾病之故無法自行完成身體清潔，故身體清潔就需由護理人員協助以床上沐浴方式完成(Schoonhoven et al., 2015)。透過床上沐浴可以移除病人皮膚上的汗液、髒污及微生物，並可促進循環及增加病人舒適；護理人員亦可藉由沐浴過程評估病人皮膚狀態以適時提供皮膚照護，並可在沐

浴的過程與評估病人及收集重要訊息(Dealey, 2009; Jones, 2014)。

(二)床上沐浴對於病人的影響

透過床上沐浴可以減少病人身上污垢及皮膚上微生物，也可增加病人的舒適度(Jones, 2014)。但床上沐浴的過程可能對病人而言是一種壓力源，進而引起病人不滿、尷尬或焦慮(Lopes, Nogueira-Martins, & de Barros, 2013)。根據Lopes等(2010)針對71位急性心肌梗塞病人的研究發現：相較於淋浴，床上沐浴會顯著增加心肌梗塞病人的焦慮程度及血壓變化。一旦出現焦慮狀態，容易產生心率加快、血壓升高及增加氧氣消耗，進一步引起疾病惡化(Frazier et al., 2002)。護理人員在照護過程可透過客觀的焦慮量表來評估病人的焦慮程度，亦可透過觀察病人行為或可測量的生理變化來評估病人是否面臨焦慮，如出現激動、血壓升高、心率增加、出現焦慮的言語和煩躁不安等(Frazier et al., 2002)。重症單位的病人因病情及環境限制無法自行操作淋浴，如何藉由床上沐浴的方式的調整，減少病人焦慮或生命徵象變化，對於護理人員是一大挑戰。

(三)體溫及心跳變化對病人的影響

體溫調節是自主神經系統因應冷或熱的重要功能，人體可透過產熱和散熱的方式來調節體溫，以維持核心體溫在37°C左右，若體溫調節機制失效可能危及生命(Cheshire, 2016)。體表溫度受到皮膚血流的影響通常比核心體溫低約4°C，手腳部位的體表溫度較軀幹低。體表溫度是身體熱交換的重要指標，高的核心體溫或環境溫度亦會使體表溫度上

升，反之則下降(Tansey, 2015)。此外，心跳亦受到自主神經的調控，運動、脫水、遭受壓力、焦慮、藥物使用等狀況都會導致心跳加快，而心跳加快會增加心肌的需氧量，對於冠狀動脈疾病或重症病人可能影響其血液動力學(Magder, 2012)。

溫度變化會影響血液動力學的變化，床上沐浴所用的水和環境的溫度，加上病人本身疾病因素，可能影響病人的生命徵象，如體表溫度下降和心跳速率上升等(da Silva et al., 2016)。因此有效和安全的執行是必要的，文獻建議使用40或42.5°C的水溫進行床上沐浴都是安全的(da Silva et al., 2016)。

(四)床上沐浴方式及其相關研究結果

根據Coyer等(2011)的研究指出71%的護理人員使用臉盆與毛巾，利用沐浴乳與清水完成床上沐浴。但根據Johnson等(2009)的研究中指出病人沐浴用的臉盆可能成為微生物儲藏窩，該研究中針對92位內外科加護病房病人沐浴用的臉盆進行調查，發現98%的臉盆培養出微生物，其中包含許多的致病菌。90年代歐美國家開始推行擦澡巾擦澡，運用單一包裝的拋棄式不織布巾及免沖洗清潔液，透過擦拭方式去除皮膚表面髒污，而擦澡巾的成分可降低皮膚摩擦受損(Carruth, Ricks, & Pullen, 1995)。近年來相關的研究多探討2% chlorhexidine gluconate(CHG)擦澡巾與一般擦澡巾對於醫療照護相關血流感染的影響，根據Climo等學者(2013)針對7,727位病人的研究發現，使用含有2% CHG的擦澡巾較一般擦澡巾可降低多重抗藥性細菌的帶菌

率及醫療照護相關血流感染。但Noto等學者(2015)針對9,340位重症病人沐浴方式的研究發現，使用含有2% CHG的擦澡巾與一般擦澡巾，對於上述指標並無顯著差異；且CHG可能造成病人有皮膚過敏的副作用，故本研究中不採用含CHG的擦澡巾進行介入。

而相關於傳統沐浴與擦澡巾擦澡的研究中，Larson等(2004)針對40位內外科加護病房病患所行的研究發現拋棄式擦澡巾可以減少沐浴時間與成本，在兩種沐浴方式對於降低皮膚上微生物的數量無顯著差異。Schoonhoven等(2015)針對500位護理之家住民的沐浴研究中，顯示擦澡巾擦澡的成本顯著低於傳統床上沐浴，但是該篇研究最後計算成本時僅使用55位病人的資料，可能高估研究結果。

綜合過去研究資料顯示，傳統沐浴與擦澡巾擦澡對重症病人身體清潔的成效結論仍不足，本土研究更是闕如，亦缺乏對沐浴過程病人體溫與心跳的探討。此外，擦澡巾擦澡對重症病人的安全性亦需要透過不同國家的研究來進一步檢定，故引發研究動機。期望透過此前驅試驗了解病人在床上沐浴過程的體溫與心跳變化，並了解擦澡巾擦澡的可行性及成本效益，期望能建立病人沐浴照護之依據。

方法

一、研究設計、研究對象及研究場所

本研究為實驗性研究設計，採前後測方式進行資料收集，以比較傳統沐浴方式與擦澡巾擦澡對於重症病人體溫與心

跳的影響。實驗組為「擦澡巾擦澡」，採用單包裝擦澡巾執行床上沐浴；對照組為「傳統沐浴」，採用沐浴乳加水來進行床上沐浴。樣本數的設定則依據Hertzog(2008)文獻中對於前驅試驗的建議，設定中度效果後設定樣本數為30位。

本研究選擇某醫學中心之內科加護病房為收案場所，收案對象為入住該內科加護病房的病人。選案條件包含：(一)年滿20歲以上入住於內科加護病房之住院病人；(二)意識清楚能以國台語溝通，若無法以國台語溝通者，則由家屬協助轉述；(三)無罹患皮膚疾病，如疥瘡、皮癬者者；(四)病人身上留存有中心靜脈導管、導尿管及氣管內管至少一種；(五)經病人及家屬同意並簽署同意書者。排除條件為：(一)患有急慢性精神疾病無法溝通者；(二)患有皮膚疾病者；(三)病人及家屬不同意者。符合收案條件的受試者，在取得同意書後由研究者從密封信封袋中抽出一張籤，密封信封內的籤由非本研究團隊但受過研究倫理訓練的護理師協助製作。研究者依照籤上標示之組別將受試者分派到擦澡巾組或傳統沐浴組，每組15位受試者。擦澡巾組採用單包裝擦澡巾(Cavilon, 3M)進行擦澡，傳統沐浴組則採用中性沐浴乳與溫水進行床上沐浴。兩組沐浴步驟皆為從頭到腳、從前到後的方式(頭頸→軀幹→四肢→會陰部→背部)，由護理人員執行沐浴，所有護理人員皆於執行前接受沐浴方式的指導。除沐浴方式不同之外，兩組受試者執行的照護常規皆相同。

二、研究工具

本研究以結構式調查表收集資料，調查表內容包含受試者基本屬性、生理指標、沐浴時間與耗材數量登錄及皮膚菌落數培養紀錄。調查表透過五位相關領域專家，包括一位傷口護理師、護理長一名、護理系講師一名及臨床護理師兩名。進行內容效度檢定得到CVI值為0.9。[受試者基本屬性]包括性別、年齡、診斷、病史及目前用藥等類別變項。[生理指標]中記錄受試者入住加護病房時的相關數值，包括生命徵象、APACHE II、身高、體重、皮膚狀況及檢驗數據，以勾選或填入方式記錄。[沐浴時間與耗材數量登錄]則記錄沐浴花費時間、沐浴前中後體溫及心跳變化、使用被服量及使用耗材量。[皮膚菌落數培養紀錄]中則紀錄沐浴前及沐浴後之皮膚菌落形成單位的變化。

三、研究流程

本研究經由收案醫院研究倫理委員會審查通過後開始收案(IRB104-86-A)，以保護研究對象之權益。並由計畫主持人於收案單位宣導研究目的、調查時間、研究人員、沐浴步驟、取樣條件及流程。收案過程則由研究員向受試者或家屬說明研究目的及方法，經同意並簽屬同意書後，列入正式研究對象並完成隨機分派。說明研究目的及方法時告知受試者或家屬在研究過程中可隨時退出研究，不會影響任何醫療處置。所得資料以編碼代替姓名，以維護受試者隱私。結案條件設定為受試者轉出加護病房或出現不良反應。研究執行前由研究團隊以查閱病歷及臨床實際檢視方式填寫基本屬性問卷及生理指標。並根據受試

者被分派的組別完成沐浴時間、使用耗材、人力之登錄。

沐浴頻率依照收案單位常規兩天沐浴一次進行，每位納入研究的受試者皆以第一次沐浴的狀況作分析。沐浴前由研究員登錄受試者體溫與心跳，並完成沐浴前皮膚菌落採檢。皮膚採檢部位參考Larson等(2004)的文獻建議設定在鼠蹊部位，安排同一位研究員在沐浴前及完成沐浴後進行。採檢大小為5*5平方公分，採檢隨即塗抹在培養皿上，送入攝氏37度保溫箱中進行培養，24小時後取出培養皿計算菌落形成單位(colony-forming unit, CFU)。

沐浴過程同步監測受試者的體溫及心跳變化，測量時間為沐浴前、沐浴結束及完成沐浴後每5分鐘直至完成沐浴後第30分鐘。體溫及心跳的測量工具為加護病房的生理監視器(SOLAR 8000M)，體溫誤差值為 $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ，心跳誤差值為 $\pm 1\text{bpm}$ 。體溫導線黏貼在耳後，測得體溫較顯溫低 3°C 。

兩組沐浴溫度皆設定在 40°C ，沐浴過程研究員從旁觀察並使用計時器進行沐浴時間計算，沐浴期的計算時間起使點設定在實驗組使用第一條擦澡巾清潔臉部開始，而對照組則從第一條毛巾清潔臉部開始。結束時間則設定在病人穿上衣物及更換新的床單為止，準備用物(準備期)及最後環境整理時間(結束期)分開計算。若沐浴時需求一名以上的人力協助，故由研究員使用不同計時器進行計時，於沐浴結束將時間加總，並登錄此次沐浴所使用的被服及耗材量，被服量、耗材量與護理時數花費則進一步進

行成本效益分析。

四、資料統計及分析

本研究選用SPSS19.0統計套裝軟體進行資料分析，統計考驗顯著水準 α 值為.05，採雙尾檢定法。以信賴區間(confidence interval, CI)提供療效指標可能的範圍並進行假設檢定，如95%CI不包含0且在5%顯著水準下則可拒絕虛無假設。描述性統計的類別變項以頻率及百分比呈現，連續變項則以平均值與標準差呈現。推論性統計使用包含：基本屬性、生理檢驗值、傳統沐浴與擦澡巾擦澡時間、耗材成本以及護理時數之差異。推論性統計使用卡方檢定(Chi-square)來檢定擦澡巾組及傳統沐浴組之間之類別變項的差異；使用t檢定(t test)檢定兩組間連續變項的差異性；使用重複測量變異數分析(repeated measure ANOVA)檢定兩組在沐浴過程體溫與心跳變化的差異。此外使用單因子共變數分析檢定兩組沐浴前後皮膚菌落數的差異。

結果

一、收案對象基本屬性

研究期間為2016年6月13日至2016年7月20日，研究期間共有32位病患符合本研究收案條件，有2位因為家屬拒絕故未收案。經隨機分派後擦澡巾組15位，傳統沐浴組15位。研究對象年齡介於39-86歲，平均年齡為 66.6 ± 13.4 歲。當中男性20位(66.7%)，女性10位(33.3%)。以卡方檢定進行兩組病人之性別、慢性病病史等類別變項，皆未達統計學上顯著差異($p > .05$)。而在年齡、疾病嚴重度及檢驗數值的分佈情形，兩組亦未達統計學上

顯著($p > .05$)，受試者基本屬性見表一。

二、兩組病人沐浴期間的體溫與心跳變化

圖一顯示兩組病人於沐浴前至沐浴後30分鐘之體溫變化趨勢，共計觀察8個時間點，使用重複測量變異數分析進行檢定，顯示兩組沐浴方式對於病人體溫變化無顯著差異($p = .09$)。

而兩組病人於沐浴前至沐浴後30分鐘之心跳變化亦使用重複測量變異數分析進行檢定，結果顯示兩組沐浴方式對於

病人心跳變化無顯著差異($p = .38$)，圖二為兩組沐浴前後的心跳變化趨勢。

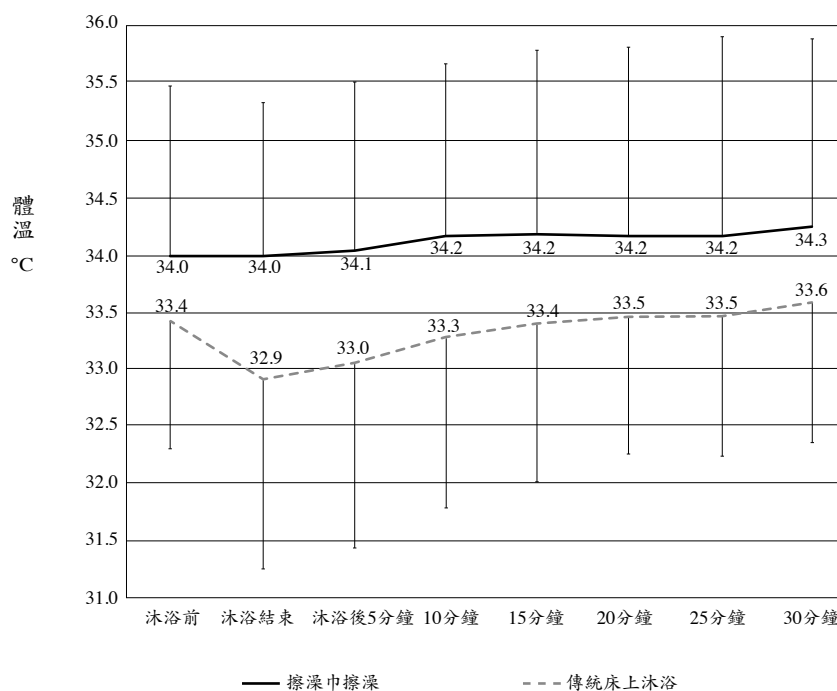
三、兩組病人沐浴時間、耗材使用與成本情形

三十位病人的平均沐浴時間為 27.5 ± 8.6 分鐘，最短時間為12.1分鐘，最長為46.7分鐘，每位病人皆由兩名護理人員協助沐浴。當中擦澡巾組為 21.3 ± 6.8 分鐘，傳統沐浴組則為 33.4 ± 7.0 分鐘。比較兩組之間沐浴時間達顯著差異($p < .01$)，兩組病人沐浴情形及結案原因詳

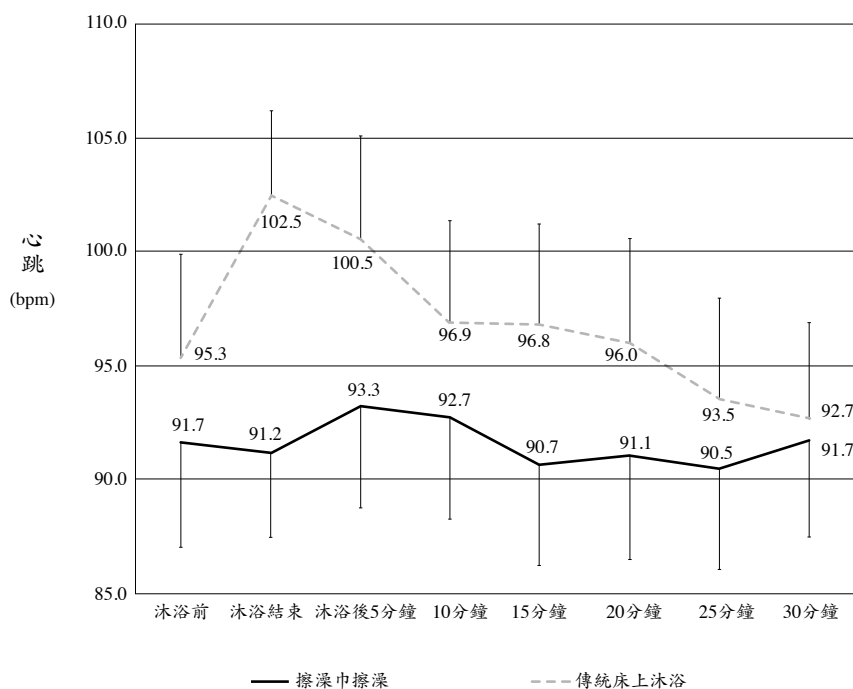
表一 病人基本屬性之比較

項目	全體 (N = 30)	擦澡巾組 (n = 15)	傳統沐浴組 (n = 15)	<i>p</i>
	n (%)	n(%)	n(%)	
年齡(M $\pm$ SD)	66.6 $\pm$ 13.4	65.6 $\pm$ 14.6	67.6 $\pm$ 12.5	.68
性別				1.00
女	10 (33.3)	5 (33.3)	5 (33.3)	
男	20 (66.7)	10 (66.7)	10 (66.7)	
糖尿病病史				.69
有	9 (30.0)	4 (26.7)	5 (33.3)	
無	21 (70.0)	11 (73.3)	10 (66.7)	
心血管疾病病史				1.00
有	14 (46.7)	7 (46.7)	7 (46.7)	
無	16 (53.3)	8 (53.3)	8 (53.3)	
呼吸疾病病史				1.00
有	6 (20.0)	3 (20.0)	3 (20.0)	
無	24 (80.0)	12 (80.0)	12 (80.0)	
中樞神經損傷病史				.28
有	4 (13.3)	3 (20.0)	1 (6.7)	
無	26 (86.7)	12 (80.0)	14 (93.3)	
	<i>M $\pm$ SD</i>	<i>M $\pm$ SD</i>	<i>M $\pm$ SD</i>	<i>p</i>
APACHE II	22.2 $\pm$ 6.8	21.5 $\pm$ 6.8	22.9 $\pm$ 6.8	.56
BMI	23.7 $\pm$ 4.7	23.2 $\pm$ 4.5	24.3 $\pm$ 4.9	.51
WBC (103/uL)	14.7 $\pm$ 7.4	14.0 $\pm$ 8.0	15.3 $\pm$ 7.0	.64
Hb (g/dL)	10.6 $\pm$ 2.6	11.3 $\pm$ 3.0	9.9 $\pm$ 2.1	.16
PT (sec)	14.1 $\pm$ 4.9	14.7 $\pm$ 4.9	13.5 $\pm$ 4.9	.59

註：APACHE II = acute physiology and chronic health evaluation; BMI = body mass index; WBC = white blood cell ; Hb = Hemoglobin; PT = Prothrombin Time。



圖一 兩組沐浴前後的體溫變化趨勢



圖二 兩組沐浴前後的心跳變化趨勢

見表二。

表三所呈現的沐浴成本中，擦澡巾組在耗材的花費顯著高於床傳統沐浴組($p < .01$)，但在被服使用量及護理時數部分，擦澡巾擦澡組的費用顯著低於傳統床上沐浴組($p < .01$)，但整體沐浴成本兩組未達顯著差異($p = .11$)。

四、兩組病人沐浴前後皮膚菌落數情形

擦澡巾組沐浴前皮膚菌落數為 483.4 ± 665.9 CFU，傳統沐浴組則為 65.5 ± 125.4 CFU。沐浴後兩組的皮膚菌落數分別為 229.3 ± 447.0 及 67.3 ± 83.0 CFU。因兩組病人沐浴前的皮膚菌落數達到顯著差異($p = .03$)，使用單因子共變數分析確認兩組的皮膚清潔成效，表四顯示兩組沐浴方式對於沐浴後皮膚菌落數無顯著差異($p = .62$)。

表二 兩組病人沐浴情形($N = 30$)

項目	全體($N = 30$)	擦澡巾組($n = 15$)	傳統沐浴組($n = 15$)	P
	n (%)	n (%)	n (%)	
結案原因				1.00
轉出	26	13 (86.7)	13 (86.7)	
死亡(含病危出院)	4	2 (13.3)	2 (13.3)	
洗澡次數				.73
1	7	3 (20.0)	4 (26.7)	
2	10	6 (40.0)	4 (26.7)	
3次以上	13	6 (40.0)	7 (46.6)	
沐浴護理時數(分)	27.5 ± 8.6	21.3 ± 3.8	33.4 ± 7.0	$< .01^{**}$

註： $**p < .01$

表三 兩組沐浴成本比較($N = 30$)

項目	擦澡巾組($n = 15$)	傳統沐浴組($n = 15$)	P
	($M \pm SD$)	($M \pm SD$)	
沐浴耗材費用a	104.0 ± 24.4	14.3 ± 5.0	$< .01^{**}$
被服費用	61.5 ± 42.5	150.0 ± 3.2	$< .01^{**}$
護理時數費用	69.8 ± 22.9	102.1 ± 20.1	$< .01^{**}$
沐浴成本(元/次)	235.3 ± 67.5	266.4 ± 23.3	.11

註：a沐浴耗材費用包含擦澡巾、沐浴乳及手套

$**p < .01$

表四 沐浴後菌落數差異之單因子共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
組間(沐浴方式)	12099.2	1	12099.1	.25	.62
誤差	1330138.2	27	49264.4		

討論

床上沐浴是護理人員協助重症或臥床病人身體清潔的主要方式，透過床上沐浴移除污垢、促進循環及增加舒適(Jones, 2014; Schoonhoven et al., 2015)。在協助病人維持個人衛生狀態時，同步需考量到病人感受及有效率完成。臨床上多數床上沐浴採用沐浴乳與清水完成(Coyer et al., 2011)，但根據Lopes等(2010)的研究顯示床上沐浴會增加病人的焦慮及血壓變化。因此本研究探討兩種床上沐浴方式，擦澡巾擦澡與傳統沐浴方式，在體溫與心跳變化、沐浴時間、皮膚清潔效果及成本效益的差異。

床上沐浴的過程可能對病人而言是一種壓力源，對於無法清楚表達的病人可以透過客觀的生理變化來了解(Frazier et al., 2002; Lopes et al., 2013)。本研究嘗試透過測量沐浴前後的體溫與心跳變化趨勢來了解沐浴方式對病人的影響，結果顯示兩組無顯著差異。但圖一顯示傳統床上沐浴組在沐浴結束當下的體溫明顯下降 0.5°C ，但在每個時間點的組間比較未達顯著差異。而圖二可看到傳統沐浴組在沐浴前後的心跳速率的變化幅度大於擦澡巾組，個別時間點的比較中發現沐浴結束的時間點兩組達顯著差異($p=.04$)。本研究結果發現在沐浴後15-30分鐘，體溫及心跳會與沐浴前相似，此結果與da Silva等(2016)的結果相似。但是該研究中測量時間點包括沐浴前15分鐘、沐浴過程每2分鐘及沐浴後15分鐘的體溫、心跳及血氧變化，但結果僅呈現沐浴前、中及後各一次的數據，雖然結果

與本研究一致，皆未達顯著，但是本研究採取每五分鐘測量體溫及心跳變化，更能了解沐浴對於病人體溫及心跳的影響。建議未來的研究可以擴大樣本數進行分析，並將其他生理指標(如呼吸、血壓或心跳變異等)列入考量。

本研究發現擦澡巾組所花費的時間為 21.3 ± 3.8 分鐘，傳統沐浴組則為 33.4 ± 7.0 分鐘，兩組間沐浴時間達顯著差異($p<.01$)；然而被服及耗材費用亦呈現顯著差異(表三)。雖然整體沐浴成本兩組未達顯著，但是擦澡巾組的沐浴成本略低於傳統沐浴組，此結果與Larson等(2004)及楊等(2018)的研究一致。透過本前驅試驗之沐浴成本的結果，推估擦澡巾擦澡在本土執行是可行的，以中度效果量估計未來再從事類似研究的樣本數應為128名。

研究中發現兩組沐浴方式的皮膚清潔效果未達顯著($p=.62$)，此與Larson等(2004)的研究結果相似。但本研究中擦澡巾組沐浴前的皮膚菌落數顯著高於傳統沐浴組($p=.03$)，此結果則與該研究的結果不一致。本研究兩組病人皆以入住加護病房後第一次沐浴進行測量，採集檢體方式皆相同，推論沐浴前皮膚菌落數呈現差異的原因可能為隨機分派所致，是否有其他因素影響則需要做進一步分析確認，建議後續的研究可將同一位病人需要多次沐浴的狀態納入分析。

結論與限制

本研究結果為使用擦澡巾擦澡較傳統沐浴(水加沐浴乳)方式，會增加耗材費用，但可減少沐浴時間及被服使用量。而在皮膚清潔效果及心跳變化部分，兩

組未達統計上顯著差異。

本研究為前驅試驗，在收案人數上僅納入30位內科加護病房的病人，故結果推論性可能較為受限。建議未來的研究可擴大樣本數及探討同一病人多次沐浴的效果，以增加研究結果的推論性。

致謝

本研究感謝花蓮慈濟醫院院內計畫經費支持(TCRD105-43)，並感謝內科加護病房團隊及慈濟科技大學護理系呂祿爵同學在收案過程給予的協助。

參考文獻

- 楊麗瓊、王麒嘉、林俐君、劉雅云、廖淑貞、鄒怡真(2018)．拋棄式擦澡巾提升重症病人床上擦澡成效之實證臨床應用．*榮總護理*，35(2)，145-151。doi:10.6142/vghn.201806_35(2).0004
- Carruth, A. K., Ricks, D., & Pullen, P. (1995). Bag baths: An alternative to the bed bath. *Nursing Management*, 26(9), 75-76, 78.
- Cheshire, W. P., Jr. (2016). Thermoregulatory disorders and illness related to heat and cold stress. *Autonomic Neuroscience : Basic & Clinical*, 196, 91-104. doi:10.1016/j.autneu.2016.01.001
- Climo, M. W., Yokoe, D. S., Warren, D. K., Perl, T. M., Bolon, M., Herwaldt, L. A., ... Wong, E. S. (2013). Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *The New England journal of medicine*, 368(6), 533-542. doi:10.1056/NEJMoa1113849
- Coyer, F. M., O'Sullivan, J., & Cadman, N. (2011). The provision of patient personal hygiene in the intensive care unit: A descriptive exploratory study of bed-bathing practice.

Australian Critical Care, 24(3), 198-209. doi:10.1016/j.aucc.2010.08.001

- da Silva, C. J. B., dos Santos Silva, M. É., Reis, F. F., de Miranda, G. C. O., dos Santos, L., & de Lima, D. V. M. (2016). Bed bath for infarcted patients: crossover of the hydrothermal control 40°C versus 42.5°C. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 15(3), 341-350.
- Dealey, C. (2009). Skin care and pressure ulcers. *Advances in Skin and Wound Care*, 22(9), 421-428; quiz 429-430. doi:10.1097/01.ASW.0000360255.92357.ad
- Frazier, S. K., Moser, D. K., Riegel, B., McKinley, S., Blakely, W., Kim, K. A., & Garvin, B. J. (2002). Critical care nurses' assessment of patients' anxiety: Reliance on physiological and behavioral parameters. *American Journal of Critical Care*, 11(1), 57-64.
- Hertzog, M. A. (2008). Considerations in determining sample size for pilot studies. *Research in Nursing and Health*, 31(2), 180-191. doi:10.1002/nur.20247
- Johnson, D., Lineweaver, L., & Maze, L. M. (2009). Patients' bath basins as potential sources of infection: A multicenter sampling study. *American Journal of critical Care*, 18(1), 31-38, 41; discussion 39-40. doi:10.4037/ajcc2009968
- Jones, M. L. (2014a). Personal hygiene 3.4: Assisting with bathing. *British Journal of Healthcare Assistants*, 8(9), 439-440 432p.
- Jones, M. L. (2014b). Bed bathing 3.5: Never underestimate its value. *British Journal of Healthcare Assistants*, 8(10), 476-478. doi:10.12968/bjha.2014.8.10.476
- Kaye, K. S., Marchaim, D., Chen, T. Y., Baures, T., Anderson, D. J., Choi, Y., ...Schmader, K.

- E. (2014). Effect of nosocomial bloodstream infections on mortality, length of stay, and hospital costs in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(2), 306-311. doi:10.1111/jgs.12634
- Larson, E. L., Ciliberti, T., Chantler, C., Abraham, J., Lazaro, E. M., Venturanza, M., & Pancholi, P. (2004). Comparison of traditional and disposable bed baths in critically ill patients. *American Journal of Critical Care*, 13(3), 235-241.
- Lopes J, L., Nogueira-Martins, L. A., Goncalves, M. A., & de Barros, A. L. (2010). Comparing levels of anxiety during bed and shower baths in patients with acute myocardial infarction. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(2), 217-223. doi:10.1590/S0104-11692010000200012
- Lopes, J. L., Nogueira-Martins, L. A., & de Barros, A. L. (2013). Bed and shower baths: Comparing the perceptions of patients with acute myocardial infarction. *Journal of Clinical Nursing*, 22(5-6), 733-740. doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04320.x
- Magder, S. A. (2012). The ups and downs of heart rate. *Critical Care Medicine*, 40(1), 239-245. doi:10.1097/CCM.0b013e318232e50c
- Noddeskou, L. H., Hemmingsen, L. E., & Hordam, B. (2015). Elderly patients' and nurses' assessment of traditional bed bath compared to prepacked single units--randomised controlled trial. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 29(2), 347-352. doi:10.1111/scs.12170
- Noto, M. J., Domenico, H. J., Byrne, D. W., Talbot, T., Rice, T. W., Bernard, G. R., & Wheeler, A. P. (2015). Chlorhexidine bathing and health care-associated infections: a randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Association*, 313(4), 369-378. doi:10.1001/jama.2014.18400
- Roberts, R. R., Scott, R. D., 2nd, Hota, B., Kampe, L. M., Abbasi, F., Schabowski, S., . . . Weinstein, R. A. (2010). Costs attributable to healthcare-acquired infection in hospitalized adults and a comparison of economic methods. *Medical Care*, 48(11), 1026-1035. doi:10.1097/MLR.0b013e3181ef60a2
- Safdar, N., & Maki, D. G. (2004). The pathogenesis of catheter-related bloodstream infection with noncuffed short-term central venous catheters. *Intensive Care Medicine*, 30(1), 62-67. doi:10.1007/s00134-003-2045-z
- Schoonhoven, L., van Gaal, B. G., Teerenstra, S., Adang, E., van der Vleuten, C., & van Achterberg, T. (2015). Cost-consequence analysis of "washing without water" for nursing home residents: a cluster randomized trial. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 112-120. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.08.001
- Tansey, E. A., & Johnson, C. D. (2015). Recent advances in thermoregulation. *Advances in Physiology Education*, 39(3), 139-148. doi:10.1152/advan.00126.2014

Comparison of Body Temperature and Heart Rate Variations Between Two Bed Bathing Practices for Critically Ill Patients: A Pilot Study

Chia-Hua Tai, Li-Yu Yu*, Han-Yu Hsu**, Chia-Wen Lu***, Hui-Lan Chen****

ABSTRACT

Background: Bathing critically ill patients can decrease their risk of infection, thereby maintaining their personal hygiene and increasing comfort. Safe and effective bed baths are crucial. Studies on body temperature and heart rate variation during bathing are lacking. The purpose of this study was to compare the effects of two bathing practices, namely basin and disposable cloth baths, on body temperature and heart rate variations, bathing time, and microbial skin counts. **Method:** We designed a randomized clinical trial to evaluate the effects of basin and disposable cloth baths on 30 patients in an intensive care unit. Patients were randomized in a 1:1 ratio or each group had equal number of patients. Investigators measured bathing time, body temperature and heart rate during bathing, and bathing costs. Skin cultures were obtained before and after bathing. **Results:** We enrolled 30 patients in the study. No significant differences in body temperature and heart variations between the two groups were observed. The bathing times were 33.4 ± 7.0 min and 21.3 ± 6.8 min for the basin and disposable cloth bath groups, respectively. The disposable cloth bath group had significantly shorter bathing times. The microbial skin counts were not significantly different between the two groups. **Conclusion:** Body temperature and heart rate were not significantly different between the two groups during bathing. However, disposable cloth bathing practice can decrease bathing time. Therefore, disposable cloth bathing may be a desirable option in critical care settings. The present study provides information for making decisions related to bathing in clinical care settings. (Tzu Chi Nursing Journal, 2019; 18:6, 63-74)

Keywords: bed bath, body temperature, disposable bath, heart rate

Supervisor, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation; Case manager, Medical quality division, E-DA Hospital*; RN, National Taiwan University Hospital** RN, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation*** Head Nurse, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation****

Accepted: March 18, 2019

Address correspondence to: Chia-Hua Tai No. 707, Chung-Yang Rd. Sec. 3, Hualien City 97002, Taiwan, ROC.

Tel: 886-3-856-1825 #12811; E-mail: chiahua@tzuichi.com.tw