

多媒體光碟衛教對氣管內管留置病人焦慮成效探討

陳佳穗¹、游金靖²、林淑瑜¹

澄清綜合醫院中港分院 護理部¹、中臺科技大學 護理系²

摘要

目的

氣管內管留置對病人而言是極大的壓力源，若因陌生的環境、不確定的處置及無法說話等因素而產生害怕或焦慮，可能會造成自行拔管，甚至引發病安事件，因此透過自製多媒體光碟衛教探討氣管內管留置病人焦慮緩解之成效。

方法

自製多媒體衛教光碟，以中部某區域教學醫院加護病房氣管內管留置之病人為對象，採單盲實驗性設計，以隨機分派為實驗組與控制組，每組各32位，實驗組採多媒體光碟衛教，控制組採傳統衛教，比較兩組研究對象於介入之前、後之焦慮成效指標中生理指標及心理指標之差異程度。

結果

兩組病人前測資料分析結果，其生理指標及心理指標屬同質性，無顯著差異。實驗組介入多媒體光碟衛教6分鐘後其生理指標之收縮壓、舒張壓、平均血壓及血氧濃度皆達顯著差異 $p < 0.05$ ，而指溫上升 1.16°C ，亦達顯著差異 $p < 0.001$ ，而心跳及呼吸次數未達統計差異；心理指標之焦慮程度為45.25分屬中度焦慮，介入後焦慮下降9.28分， $p < 0.001$ ，達顯著差異。

結論

多媒體光碟衛教，可有效降低氣管內管留置病人之焦慮，改善病人生理指標及心理指標，因此可推廣於護理衛教中，提供臨床實務運用。（澄清醫護管理雜誌 2019；15（4）：63-75）

關鍵詞：多媒體光碟衛教、氣管內管留置、焦慮、單盲試驗

通訊作者：游金靖

通訊地址：臺中市北屯區廬子路666號

E-mail：ccyu@ctust.edu.tw

受理日期：2019年03月；接受刊載：2019年07月

前言

在加護病房中，各項侵入性的醫療處置、陌生環境及無法表達對治療的痛苦與感受，對病人而言是極大的壓力源，若又加上氣管內管留置，在生理及心理不適之情況下，更容易因為害怕與恐懼，以致於與呼吸器對抗，這些因素都會導致病人發生自行拔管等行為 [1,2]，若發生非計畫性拔管則會影響病人預後及死亡率，甚至提高醫療支出 [3,4]。研究指出當病人面對陌生的環境，有90%病人會出現焦慮情形，且病人若放置氣管內管，也會因為無法表達自己的需要而感到焦慮，若未能適時改善，則會導致病人出現混亂或躁動行為，進而對疾病恢復造成影響 [1,5]。因此提供有效的衛教指導緩解病人之焦慮更顯重要，希望透過多媒體衛教方式，增加病人理解治療的目的及管路留置的重要性，並降低因陌生的環境而產生焦慮害怕。

關於緩解焦慮的相關護理措施，在國內外相關文獻中指出利用多媒體衛教能減輕焦慮、提升照護或改變行為、認知、態度等，均具有正向的效果，然而目前在國內多媒體衛教多用於手術、檢查焦慮之緩解，卻鮮少針對氣管內管留置病人焦慮程度之緩解做相關探討，而身為臨床護理人員，若能及早介入有效的護理措施，使病人在加護病房中因為環境陌生的恐懼、氣管內管留置時的焦慮能達到緩解，進而降低非計畫性拔管機率。

文獻探討

一、氣管內管留置病人之焦慮及影響

氣管內管留置對病人而言，在生理及心理上會造成極大的衝擊 [3]。病人因為擔心氣管內管留置造

成無法說話與溝通、害怕死亡、疼痛、高頻率的抽痰、翻身、約束、擔心呼吸器停止運作、喪失自我隱私權等，無法掌控之病況及治療的多重威脅下，常導致出現嚴重的焦慮 [3,5]，而焦慮的情緒，會刺激自主神經興奮，造成呼吸做功增加、心臟血管的負擔、心肌氧氣過度的消耗及血糖與蛋白質的快速代謝，對病人疾病復原有負向影響，而降低治療成效 [6]。測量焦慮的程度可透過生理指標及心理指標之監測來評估，在生理指標方面如：血壓、心跳、體溫、血液可體松 (Cortisol)、腎上腺素 (Epinephrine)、正腎上腺素 (Norepinephrine)、十二小時尿中可體松 [7,8]。而心理的測量指標，測量工具如：情境特質焦慮量表 (State Trait Anxiety Inventory, STAI) 主要測量在某一特定時間內、特殊壓力下的焦慮程度，以評估患者焦慮程度，量表信度為 Cronbach's' α 0.90，共 20 題，以 Likert 四點計分法，分數愈高代表其情境焦慮程度愈高，因此為最常被採用的評量工具 [9]。

臨床上常採取相關的護理措施來降低焦慮，如建立信任關係、有效的溝通、提供適當的工具 (如紙筆、圖畫卡等)、給予鼓勵與讚美，適度的訪客提供社會支持 [10]。音樂輔助療法也是目前臨床上最常被使用的，可降低焦慮與壓力，也可降低加護病房呼吸器患者的焦慮 [11]。而近年來多媒體衛教也廣為臨床所運用，除了讓學習者更容易吸收，並獲得知識外，另可增加治療後的生活品質、降低焦慮及不確定感 [12]。

二、多媒體衛教於焦慮之相關研究

「多媒體」是由英文 Multimedia 翻譯而來，是指運用電腦來製作、編輯及表現的一種整合 [13]。多媒體護理指導是藉由媒體與護理指導內容，透過電視或電腦的軟硬體設備，運用文字、影像、圖形、影片、動畫、音樂、聲音與交談等不同的媒體型式，以生動活潑的方式表現出來的護理指導方式 [14]。

有關多媒體光碟於臨床衛教之應用，國內外已有不少報告，在吳、高 [15] 的研究顯示，多媒體輔助教學介入對長期照護機構照顧服務員皮膚照護，在皮膚照護知識、態度、行為及皮膚照護行為上有顯著差異；然而詹等 [16] 的研究顯示，新陳代謝科門診的病人以多媒體影音光碟於筆型胰島素注射認知及血糖控制無顯著成效差異，但護理指導滿意度有顯著成效。另國內有針對婦科開腹手術及全膝關節置換手術病人等對術前不同衛教方式探討病人焦

慮程度的研究皆有顯著的差異 [17,18]，林等 [19] 於合併成功案例之多媒體衛教光碟介入對首次接受脊椎手術病人術前焦慮之成效能有效降低術前焦慮。

Jlala 等 [20] 的研究中也指出，對於手術前病人觀看多媒體衛教影片，手術時的焦慮程度相較於控制組有明顯降低 $p < 0.001$ ，使麻醉與手術的過程更加順利。在葉等 [21] 的研究中，實驗組在接受脊椎手術進行多媒體衛教後，情境焦慮前、後測下降幅度顯著高於對照組，結果呈現脊椎手術病人於術前接受多媒體衛教光碟，比傳統常規性衛教更能改善手術前焦慮。賈等 [22] 之研究，多媒體護理指導介入後發現術前情境焦慮分數在兩組之間差異上之比較，實驗組其焦慮分數平均增加 0.640 分，對照組平均增加 3.952 分，兩組未達統計上差異。王等 [17] 研究提出，多媒體的術前衛教光碟亦能降低婦科開腹手術病人主觀的焦慮程度，術前訪視衛教介入可以有效降低病人術前之脈搏、血壓與呼吸之數據。

多媒體光碟不單只是用於改善手術前焦慮，臨床上發現多媒體光碟衛教也適用於檢查前焦慮，蔡等 [14] 於冠狀動脈血管成型術後心肌梗塞病人在心臟加護病房時有中、高度的焦慮及不確定感，可藉由人力及時間花費較少的多媒體護理指導顯著改善病人焦慮；簡等 [23] 運用多媒體衛教對心導管檢查患者焦慮與滿意度之成效的研究中，實驗組於衛教前後之焦慮改變程度顯著高於控制組 ($z = -5.54$; $p < 0.001$)；劉等 [24] 研究發現兒童心臟手術前護理指導影片之介入，對母親焦慮降低及手術相關知識提升之效果明顯比常規衛教好，Chang 等 [25] 對於接受過包皮環切術 70 名的兒童母親，進行多媒體光碟和書面衛教之結果比較，結果發現兩者皆能提高知識，降低焦慮 ($p < 0.01$; $p < 0.001$)。

多媒體光碟衛教之成效已被許多研究證實，然而多媒體衛教運用於氣管內管留置病人之焦慮方面，國內外研究甚少，故本研究目的希望藉由多媒體光碟衛教之介入，能有效降低氣管內管留置病人焦慮程度，研究之結果期望能對臨床護理人員提供衛教之相關資源有所助益。

方法

一、研究設計及研究對象

採實驗性設計 (Experimental Design) 探討多

媒體光碟衛教對氣管內管留置病人焦慮之成效，樣本數以 Power Analysis 計算，依據 G-power 3 軟體計算所需樣本數，將 Effect Size 定為 0.3， α 值為 0.05，Power 為 0.8，所求得總樣本數為 64 位，並製作隨機分派表，區段大小 (Block size) 為 4，依收案順序分派實驗組及控制組，實驗組介入的護理處置為「多媒體光碟衛教」，而控制組介入的護理處置為傳統衛教 (紙本及圖卡)，於施測前後進行生理指標及心理指標之資料收集。

研究對象為中部某區域教學醫院加護病房中接受氣管內管留置之病人，選樣條件為：年齡二十歲以上；由病房、開刀房或急診入住加護病房第一次插管之病人；急性呼吸衰竭緊急插管之病人；意識清醒無嚴重精神、認知障礙或視、聽覺無嚴重障礙；能以國、臺語溝通者；血管動力學穩定；願意參與本研究之病人。排除條件為：氣管造口、使用鎮靜劑及肌肉鬆弛劑之病人；慢性呼吸衰竭重覆留置氣管內管之病人。收案時間自 2014 年 7 月 25 日至 2015 年 2 月 28 日。本研究經收案醫院人體試驗委員會 (IRB) 審查通過 (編號 HP130032)。

二、研究步驟

本研究分為前驅研究及正式收案兩個階段進行，前驅研究共收錄 5 位個案，依照資料收集過程進行施測，施測中發現病人坐躺著看不清楚，因此從中調整病床高度至 45 度，衛教機音量調至 1 級才聽的清楚，施測中發現情境焦慮量表字體過小，病人坐躺著看不清楚，因此另外製作 Likert 四點計分卡片將“完全不符合”、“有一點符合”、“頗為符合”、“非常符合”字體放大至 80 號字，對於病人無法自行填寫下，則由研究者逐題告知，病人情境焦慮量表之選項，病人則以點頭或手勢選取選項，而原本生理指標及心理指標於施測結束後 10 分鐘才進行收集，結果發現病人容易受到外部環境干擾，例如：儀器警示鈴聲、咳嗽等。因此修正為施測結束後立即收集生理指標及心理指標，每個病人收案總時間約 25 分鐘。收案過程中為了避免環境的干擾，故在進行衛教過程中，除了拉起隔簾外，並給予配戴耳機，隔簾外掛上治療中請勿打擾之吊牌，並事先告知醫護同仁協助配合；收案中為考量病人安全，研究者皆在旁陪伴；為顧及指溫易受體

溫及室溫之影響，因此控制室溫維持在 22°C，病人體溫則列入監測，並將量測之手指露出棉被外面，避免溫度誤差；資料收集時段為考慮到病人疾病因素及體力，因此選擇於下午 2 點至 7 點間，較不干擾病人睡眠，並避開會客時間及治療時間。

三、研究工具

(一) 自製多媒體衛教光碟

1. 前置準備階段

透過與 5 位曾經接受氣管內管留置之病人訪談，瞭解病人接受氣管內管留置當下，最需要醫護人員協助之項目，經訪談內容統整後，以四大主軸擬定光碟衛教內容：(1) 加護病房的環境及訪客時間之介紹。(2) 加護病房治療常規。(3) 加護病房常見的管路及機器之介紹。(4) 加護病房工作人員之介紹。

2. 多媒體衛教光碟腳本之內容效度檢定

將所編寫之多媒體衛教光碟之腳本由 5 位專家學者進行內容效度檢定，其中一位為多媒體製作、光碟資訊製作專家，一位為重症護理學老師，一位為呼吸治療師，一位為急重症照護資深護理師，一位為急重症加護病房主任，分別針對預拍攝之光碟腳本進行評核，內容包含加護病房的環境及訪客時間之介紹、加護病房的治療常規、加護病房常見的管路及機器之介紹、加護病房工作人員之介紹等四大項目，並配合醫護人員鼓勵加油話語，5 位專家內容效度 CVI 值達 0.87 作為效度標準。

3. 光碟拍攝製作階段

加護病房的環境、訪客時間限制及加護病房人員之介紹進行錄影，而加護病房常見的管路則以安妮模型為輔助工具，將管路固定於安妮模型上並黏貼固定以進行拍攝，管路介紹內容包含管路留置之目的及注意事項等，約束目的則介紹約束的重要性，並分別錄製成國語及臺語兩種版本。

4. 光碟影音測試階段

將檔案輸入行動衛教機中，輸入格式以 MPG 或 AVI 圖形交換格式進行轉換，由 5 位專家針對影片時間長短、影片音量大小及影片配音之音準進行評分，專家建議片長修改為 6 分鐘。

5. 多媒體衛教光碟信效度

將所製作的「多媒體衛教光碟 - 加護病房環境及

管路介紹」，交由 5 位專家進行內容檢視，評分標準就內容適切性、清晰性、完整性、字體、時間、音量、及音準，評分標準就內容合適性採 1-5 分 Likert's 氏評分法，評定方式為（非常適當）5 分、（適當）4 分、（尚可）3 分、（不適當）2 分、（非常不適當）1 分，分數愈高表示該項選題合適性愈高，內在效度 CVI 值為 0.93。

（二）情境焦慮量表

情境焦慮量表，為鍾思嘉和龍長風教授於 1984 年翻譯修訂而成的中文量表，為測量某一個特定時間，特殊壓力下的焦慮程度，此量表具有良好的信效度 Cronbach's α 值為 0.90，情境焦慮量表共計二十題，其中正向及反向問題各十題，正向題數為 3、4、6、7、9、12、13、14、17、18，評分方式採四點計分法，對正向題分別為“非常”、“頗為”、“有一點”、“一點也不”等四個等級分別給予 4 分、3 分、2 分、1 分，來評估病人的焦慮程度，分數範圍介於 20-80 分之間，總分越低表示焦慮程度越低，20-39 分表示輕度焦慮，40-59 分表示中度焦慮，60-80 分表示重度焦慮，故本研究採用此情境焦慮量表作為測量之工具，並於 2013 年 7 月取得鍾思嘉教授授權同意使用。

（三）生理監視器

生理監視器機型為 PHILIPS/MP 40，做為生理指標的測量工具，以監測病人生命徵象，監測內容包括：呼吸、心跳、收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫及血

氧濃度，此機器均經中央標準局檢驗合格，醫學工程師每三個月皆進行生理監視器保養與校正，使其效能維持良好，除此之外，研究者在收集資料之前皆再按照標準操作程序進行校正，使其具有良好的信效度。

結果

一、研究對象基本屬性

研究對象共 64 人，其中男性有 43 位，女性有 21 位，男女比例為 2：1。病人年齡分佈以 61~80 歲居多，佔 40.6%。教育程度以國中小居多，佔 50%；其次為高中程度 17 位，佔 26.6%；大專以上教育程度為 8 位，佔 12.5%。在婚姻狀況方面：有配偶為 49 位，佔 76.6%；無配偶為 15 位，佔 23.4%。宗教信仰方面：無信仰任何宗教者佔 65.6%。病人疾病嚴重度介於 15-35 分者，佔 81.3%。而曾經接受過手術的有 39 位，佔 60.9%。過去曾經有住院經驗的有 52 位，佔 81.3%。在 64 位病人中，其中有 2 位病人之家人曾經住過加護病房（如表一）。

二、病人人口學屬性與氣管內管留置焦慮情形差異性

（一）以單因子變異數分析（One-way ANOVA）及獨立樣本 t 檢定病人人口學屬性變項中的年齡、性別、教育程度、婚姻狀況、宗教信仰、疾病嚴重度、接受手術經驗、過去住院經驗及家人住加護病房經驗與焦慮程度之間的相關性。結果如表二所示，病人在人口學屬性中的年齡、性別、教

表一 研究對象基本屬性

組別	控制組 (n=32)		實驗組 (n=32)		合計 (n=64)	
	人數 (%)		人數 (%)		人數 (%)	
基本屬性						
年齡分佈						
20-40 歲	2 (6.3)		4 (12.5)		6 (9.4)	
41-60 歲	12 (37.5)		7 (21.9)		19 (29.7)	
61-80 歲	13 (40.6)		13 (40.6)		26 (40.6)	
81 歲以上	5 (15.6)		8 (25.0)		13 (20.3)	
性別						
男	21 (65.6)		22 (68.7)		43 (67.1)	
女	11 (34.4)		10 (31.3)		21 (32.9)	
婚姻狀況						
有配偶	26 (81.0)		23 (71.9)		49 (76.6)	
無配偶	6 (19.0)		9 (28.1)		15 (23.4)	
教育程度						
未受教育	4 (12.5)		3 (9.4)		7 (10.9)	
國中小	15 (46.9)		17 (53.1)		32 (50.0)	
高中 (職)	9 (28.1)		8 (25.0)		17 (26.6)	
大專以上	4 (12.5)		4 (12.5)		8 (12.5)	

表一 研究對象基本屬性 (續)

基本屬性	組別	控制組 (n=32)	實驗組 (n=32)	合計 (n=64)
		人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
宗教信仰				
無		21 (65.6)	21 (65.6)	42 (65.6)
有		11 (34.4)	11 (34.4)	22 (34.4)
疾病嚴重度				
<15 分以下		0 (0)	0 (0)	0 (0)
15-35 分		25 (78.1)	27 (84.4)	52 (81.3)
>35 分以上		7 (21.9)	5 (15.6)	12 (18.7)
曾經接受過手術				
是		19 (59.4)	20 (62.5)	39 (60.9)
否		13 (40.6)	12 (37.5)	25 (39.1)
過去住院之經驗				
是		25 (78.1)	27 (84.4)	52 (81.3)
否		7 (21.9)	5 (15.6)	12 (18.7)
家人曾經住過加護病房				
是		0 (0)	2 (6.3)	2 (3.1)
否		32 (100)	30 (93.7)	62 (96.9)

表二 病人人口學屬性與焦慮程度變項的關係表 (n=64)

病人人口學屬性	焦慮量表	t/F 值
	前測 (Mean ± SD)	
年齡分佈		0.342
20-40 歲	46.33 ± 10.78	
41-60 歲	43.58 ± 7.86	
61-80 歲	46.38 ± 7.93	
81 歲以上	44.92 ± 13.79	
性別		0.426
男	45.60 ± 9.32	
女	44.52 ± 9.94	
婚姻狀況		1.212
有配偶	44.53 ± 8.64	
無配偶	47.60 ± 11.80	
教育程度		0.651
未受教育	41.14 ± 14.23	
國中小	46.28 ± 8.80	
高中 (職)	45.76 ± 8.88	
大專以上	43.63 ± 9.16	
宗教信仰		3.673
無	43.64 ± 9.07	
有	48.32 ± 9.64	
疾病嚴重度		2.054
<15 分	0	
15-35 分	46.06 ± 9.37	
>35 分以上	41.75 ± 9.44	
曾經接受過手術		0.990
是	44.31 ± 9.43	
否	46.72 ± 9.52	
過去住院之經驗		-0.034
是	45.23 ± 9.87	
否	45.33 ± 7.86	
家人曾經住過加護病房		0.070
是	43.50 ± 6.36	
否	45.31 ± 9.58	

育程度、婚姻狀況、宗教信仰、疾病嚴重度、接受手術經驗、過去住院經驗及家人住加護病房經驗與情境焦慮量表的得分在統計上皆無顯著差異，顯示沒有足夠證據呈現病人的焦慮程度與人口學屬性有相關性。

(二) 兩組病人留置氣管內管時的焦慮程度，登錄病人生理指標（包含心跳、呼吸、收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫及血氧濃度）及心理指標（情境焦慮量表），以 t 檢定分析實驗組及控制組之病人同質性差異，分述如下：

1. 生理指標

病人留置氣管內管時的焦慮程度之生理指標包含心跳、呼吸、收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫及血氧濃度。64 位病人介入衛教措施前，面對氣管內管留置時之生理指標（如表三），心跳次數方面，最小值為 61 次 / 分鐘，最大值為 120 次 / 分鐘，平均值為 86.92 次 / 分鐘，標準差為 15.55；呼吸次數方面，最小值為 10 次 / 分鐘，最大值為 28 次 / 分鐘，平均值為 15.30 次 / 分鐘，標準差為 4.12；收縮壓，最低值為 96mmHg，最高值為 186mmHg，平均值為 136.14mmHg，標準差為 23.50；舒張壓，最低值為 43mmHg，最高值為 99mmHg，平均值為 70.95 mmHg，標準差為 15.06；平均血壓，最低值為 61mmHg，最高值為 123mmHg，平均值為 92.30mmHg，標準差為 16.12；指溫，最低值為 22.9℃，最高值為 32.2℃，平均指溫為 26.68℃，標準差為 1.85；血氧濃度，最低值為 95%，最高值為 100%，平均值為 99.27%，標

準差為 1.03。

2. 心理指標

心理指標以情境焦慮量表來測量病人焦慮程度，在情境焦慮量表中 1、2、8、10、11、15、16、19、20 共 10 題為反向題，利用 SPSS 進行轉換再合計總分，病人於氣管內管留置時焦慮程度得分最低值為 21 分，最高值為 63 分，平均值為 45.25 分，依據 Elliott (1993) 提出，病人多屬於中度焦慮，得分以“我現在覺得很愉快”焦慮程度最高平均值 = 3.44，其次為“我現在覺得很放鬆”平均值 = 3.20，第三高為“我現在覺得心理舒適”平均值 = 3.06；而後測資料仍以“我現在覺得很愉快”平均值 = 2.67，其次為“我現在覺得很放鬆”平均值 = 2.63，最後為“我現在覺得心理舒適”平均值 = 2.47 佔前三名，表示氣管內管留置時病人覺得是不愉快的、無法放鬆及心理感到不舒適的（如表四）所示。

3. 兩組病人生理指標及心理指標前測同質性比較
病人留置氣管內管時前測之生理指標與心理指標比較，（如表五）。控制組在生理指標方面，心跳次數平均約 85 次 / 分鐘，呼吸次數平均為 16 次 / 分鐘，收縮壓平均為 137mmHg，舒張壓平均為 71mmHg，平均血壓之平均值約 92mmHg，指溫平均約 27℃，血氧濃度平均約 99mmHg，心理指標情境焦慮量表得分平均為 44 分；實驗組在生理指標方面，心跳次數平均約 88 次 / 分鐘，呼吸平均約為 15 次 / 分鐘，收縮壓平均約 135mmHg，舒張壓平均約為 71mmHg，平均血壓平均值約為 92mmHg，指溫

表三 兩組病人接受衛教之前測生理指標及心理指標之描述 (n=64)

依變項	最小值	最大值	平均值	標準差
生理指標				
心跳	61	120	86.92	15.55
呼吸	10	28	15.30	4.12
收縮壓	96	186	136.14	23.50
舒張壓	43	99	70.95	15.06
平均血壓	61	123	92.30	16.12
指溫	23	32	26.68	1.85
血氧濃度	95	100	99.27	1.03
心理指標				
情境焦慮程度	21	63	45.25	9.46

平均約 27°C，血氧濃度平均約 99%，心理指標情境焦慮量表平均為 47 分。以獨立樣本 t 檢定檢驗控制組與實驗組的病人，留置氣管內管時的生理指標及心理指標是否為同質性，結果發現兩組在生理指標之 t 值介於 0.79 ~ -1.25，p 值皆大於 0.05，無顯著差異；而心理指標 t 值為 1.25，p 值也大於 0.05，無顯著差異，顯示兩組在面對氣管內管留置時之生理指標與心理指標具同質性。

三、多媒體光碟衛教對氣管內管留置病人焦慮成效探討

以配對 t 檢定 (Paired T-Test) 檢測實驗組病人在接受多媒體衛教前後，其生理指標及心理指標之差異是否達到顯著差異，來探討多媒體衛教對氣管內管留置病人焦慮之成效。

(一) 多媒體衛教減輕焦慮之成效

於病人留置氣管內管過程中，給予觀看多媒體衛教光碟，以前、後測所分別收集資料之差異為依據，含生理指標及心理指標：心跳、

表四 兩組病人情境焦慮量表得分排序 (n=64)

題號	項目	前測	排序
		(Mean ± SD)	
1	我現在覺得心理平靜	2.67 ± 0.87	8
2	我現在覺得安全	2.66 ± 0.80	9
3	我現在是緊繃的	2.09 ± 0.77	11
4	我現在覺得很緊張	1.92 ± 0.90	12
5	我現在覺得很放鬆	3.20 ± 0.91	2
6	我現在覺得生氣	1.31 ± 0.59	18
7	我現在正擔心可能將有不幸的事會發生	1.55 ± 0.59	16
8	我現在覺得很滿意	3.03 ± 0.73	4
9	我現在覺得害怕	1.80 ± 0.69	13
10	我現在覺得心理舒適	3.06 ± 0.79	3
11	我覺得我是自信的	2.48 ± 0.71	10
12	我覺得我很神經質	1.27 ± 0.54	19
13	我常常是戰戰兢兢的	1.73 ± 0.82	14
14	我覺得自己優柔寡斷	1.13 ± 0.38	20
15	我現在是放鬆的	3.00 ± 0.90	5
16	我現在覺得很滿足	2.94 ± 0.73	6
17	我現在是憂慮的	1.45 ± 0.69	17
18	我現在覺得困惑	1.58 ± 0.69	15
19	我現在覺得穩定	2.94 ± 0.77	7
20	我現在覺得很愉快	3.44 ± 0.79	1

表五 兩組病人衛教前測生理指標同質性分析

依變項	組別	控制組 (n=32)	實驗組 (n=32)	統計值	
		(Mean ± SD)	(Mean ± SD)	t 值	p 值
生理指標					
心跳		85.38 ± 14.53	88.47 ± 16.59	0.79	0.431
呼吸		15.94 ± 4.65	14.66 ± 3.48	-1.25	0.217
收縮壓		137.03 ± 25.03	135.25 ± 22.23	-0.30	0.764
舒張壓		70.53 ± 15.13	71.38 ± 15.22	0.22	0.825
平均血壓		92.53 ± 16.77	92.38 ± 15.51	-0.04	0.969
指溫		26.84 ± 1.95	26.52 ± 1.76	-0.68	0.500
血氧濃度		99.38 ± 1.10	99.16 ± 0.95	-0.85	0.399
心理指標					
情境焦慮程度		43.78 ± 9.79	46.72 ± 9.04	1.25	0.217

呼吸、收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫、血氧濃度及情境焦慮量表得分，共八個指標。其中以指溫及焦慮量表得分達顯著意義 $p < 0.001$ ，而收縮壓、舒張壓、平均血壓及血氧濃度亦達顯著差異 $p < 0.05$ ，其餘心跳、呼吸均未達顯著意義，敘述如下：

表六中多媒體光碟衛教之成效，由配對 t 檢定來檢測實驗組在觀看多媒體衛教光碟前後，所收集的生理指標及心理指標的改變量是否達統計顯著意義，實驗組在前測之生理指標為：心跳平均值約為 88 次 / 分鐘，呼吸平均為 14 次 / 分鐘，收縮壓平均約為 135mmHg，舒張壓平均約為 71mmHg，平均血壓平均為 92mmHg，指溫平均為 27°C，血氧濃度平均為 99%；心理指標情境焦慮量表平均為 47 分。而後測之生理指標為：心跳平均約為 86 次 / 分鐘，呼吸平均約為 14 次 / 分鐘，收縮壓平均為 130mmHg，舒張壓平均為 68mmHg，平均血壓平均為 89mmHg，指溫平均為 28°C，血氧濃度平均為 99%；心理指標情境焦慮量表平均為 37 分。合計在多媒體衛教介入前後測之生理指標改變量為：心跳下降 2.03 次 / 分鐘，呼吸下降 0.16 次 / 分鐘，收縮壓下降 4.47mmHg，舒張壓下降 3.41mmHg，平均血壓下降 3.81mmHg，指溫上升 1.16°C，血氧濃度上升 0.50%；焦慮量表得分下降 9.28 分，在生理指標中收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫、血氧濃

度及心理指標之焦慮量表得分之差異皆達統計之顯著意義，顯示多媒體光碟衛教有助於減輕病人之焦慮。

(二) 實驗組焦慮情境量表得分差異情形

多媒體光碟衛教對氣管內管留置病人焦慮成效探討，以配對 t 檢定來檢測，由表七可得知實驗組焦慮情境量表得分之差異情形，焦慮量表共 20 題，分別在多媒體衛教光碟介入前後收集病人焦慮程度，結果發現在多媒體衛教光碟介入後，個案前後測焦慮程度改變量最多的前六題依序為：“我現在覺得很愉快”及“我現在覺得心理舒適”平均值均為 -0.78，“我現在是放鬆的”平均值為 -0.75，“我現在是緊繃的”平均值為 -0.72，“我現在覺得很滿意”平均值為 -0.71，“我現在覺得很放鬆”平均值為 -0.68；而改變量最少的為“我覺得自己優柔寡斷”平均值為 -0.03，也確定多媒體光碟衛教對於降低個案緊張、放鬆心情、增進心理舒適及提高愉快的心情的感受較為明顯，並以改善病人之優柔寡斷之感受上較不明顯。

討論

一、病人留置氣管內管時的焦慮程度

病人留置氣管內管時之焦慮程度，研究結果如表三所示，實驗組及控制組共 64 位病人面對氣管內管留置時，其生理指標中的心跳、呼吸、收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫及血氧

表六 多媒體光碟衛教之成效表

依變項	組別		t 值	控制組 (n=32)		t 值
	控制組 (n=32)			控制組 (n=32)		
	平均值 前測 / 後測	前後測差異 (SD)		平均值 前測 / 後測	前後測差異 (SD)	
生理指標						
心跳	85.38/ 85.69	0.31 (±5.28)	-0.34	88.47/ 86.44	-2.03 (±7.93)	1.45
呼吸	5.94/ 16.25	0.31 (±3.08)	-0.57	14.66/ 14.50	-0.16 (±3.30)	0.27
收縮壓	137.03/136.16	-0.88 (±9.68)	0.51	135.25/130.78	-4.47 (±10.87)	2.33*
舒張壓	70.53/ 70.50	-0.03 (±6.55)	0.03	71.38/ 67.97	-3.41 (±7.51)	2.57*
平均血壓	92.53/ 92.00	-0.53 (±5.44)	0.55	92.38/ 88.56	-3.81 (±6.85)	3.15*
指溫	26.84/ 28.23	1.39 (±1.63)	-4.84**	26.52/ 27.68	1.16 (±1.10)	-5.93**
血氧濃度	99.38/ 99.66	0.28 (±0.58)	-2.74*	99.16/ 99.66	0.50 (±0.84)	-3.36*
心理指標						
情境焦慮程度	43.78/ 36.13	-7.66 (±4.49)	9.64**	46.72/ 37.44	-9.28 (±5.60)	9.37**

* $p < 0.05$ ；** $p < 0.001$

濃度，其差異性頗大，顯示氣管內管留置時造成不舒服之情境影響，另心理指標中情境焦慮量表之焦慮程度得分平均為 45.25 分，屬於中度焦慮。從表七研究結果得知，病人在接受多媒體衛教或傳統衛教前後，其在情境焦慮量表得分情形，可發現“我現在覺得很愉快”、“我現在覺得很放鬆”、“我現在覺得心理舒適”、“我現在覺得很滿意”的焦慮得分是高居前幾名的，（以上題型為反向題），表示病人留置氣管內管時是不愉快、無法放鬆及心理不舒適的。與陳等人 [26] 所提出之結果一致。

而以獨立樣本 t 檢定檢驗兩組病人在留置氣管內管時同質性是否相同，依結果顯示兩組並無顯著差異，顯示兩組具同質性，表示研究設計採取隨機分配的方式有助於兩組個案具有同質性。

二、病人人口學屬性與焦慮程度相關性

本研究結果病人在人口學屬性中的年齡、性別、教育程度、婚姻狀況、宗教信仰、疾病嚴重度、接受手術經驗、過去住院經驗及家人入住加護病房經驗與焦慮程度如表二所示，可知氣管內

管留置對加護病房病人是一項壓力源，而此壓力源也會因為病人因應而有不同結果，雖在統計上無顯著差異，但並不表示有足夠證據顯示無相關性，此結果與鍾等人 [27] 對剖腹術患者其術前焦慮及護理滿意度之成效探討之研究結果中，顯示術前焦慮與人口學屬性並無相關之結果一致。

而由表二病人人口學屬性與焦慮程度變項中，年齡與焦慮量表得分並無顯著差異，在此研究中之病人平均年齡為 64.3 歲，與 Lee 等人 [28] 探討音樂治療於呼吸器使用病人生理反應及焦慮程度的研究結果中，表示病人年齡平均為 70.6 歲，年齡偏高對於答題及題意的理解較為困難，因而影響其焦慮量表之得分。另外在性別與焦慮的相關性也呈現不明顯，許多研究指出女性的焦慮程度平均高於男性 [29]，而本研究中男女比率為 2：1，因此不均等的比率分佈可能會影響其平均焦慮程度。

另研究發現疾病嚴重度落在 15-35 分區間的焦慮程度較 35 分以上為高，而在焦慮量表前後測改變之差異並不明顯。

病人於過去曾經住院過的經驗佔 81.3%，與

表七 實驗組情境焦慮程度前後測之差異 (n=32)

題號	項目	前測	後測	差異	排序
		(Mean ± SD)	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)	
1	我現在覺得心理平靜	2.88 ± 0.75	2.38 ± 0.66	-0.50 ± 0.57	8
2	我現在覺得安全	2.84 ± 0.72	2.38 ± 0.61	-0.46 ± 0.51	10
3	我現在是緊繃的	2.22 ± 0.87	1.50 ± 0.57	-0.72 ± 0.77	4
4	我現在覺得很緊張	1.97 ± 0.93	1.56 ± 0.50	-0.41 ± 0.80	13
5	我現在覺得很放鬆	3.31 ± 0.90	2.63 ± 0.80	-0.68 ± 0.90	6
6	我現在覺得生氣	1.34 ± 0.60	1.16 ± 0.37	-0.18 ± 0.47	19
7	我現在正擔心可能將有不幸的事會發生	1.53 ± 0.57	1.19 ± 0.40	-0.34 ± 0.55	15
8	我現在覺得很滿意	3.09 ± 0.70	2.38 ± 0.71	-0.71 ± 0.58	5
9	我現在覺得害怕	1.78 ± 0.75	1.31 ± 0.47	-0.47 ± 0.67	9
10	我現在覺得心理舒適	3.16 ± 0.77	2.38 ± 0.71	-0.78 ± 0.61	1
11	我覺得我是自信的	2.50 ± 0.57	2.31 ± 0.74	-0.19 ± 0.82	17
12	我覺得我很神經質	1.38 ± 0.61	1.16 ± 0.37	-0.22 ± 0.49	16
13	我常常是戰戰兢兢的	1.78 ± 0.83	1.59 ± 0.80	-0.19 ± 0.93	18
14	我覺得自己優柔寡斷	1.09 ± 0.30	1.06 ± 0.25	-0.03 ± 0.18	20
15	我現在是放鬆的	3.09 ± 0.90	2.34 ± 0.65	-0.75 ± 0.51	3
16	我現在覺得很滿足	3.06 ± 0.62	2.66 ± 0.65	-0.44 ± 0.62	11
17	我現在是憂慮的	1.50 ± 0.67	1.13 ± 0.34	-0.37 ± 0.61	14
18	我現在覺得困惑	1.69 ± 0.64	1.28 ± 0.52	-0.41 ± 0.62	12
19	我現在覺得穩定	3.03 ± 0.78	2.41 ± 0.71	-0.62 ± 0.80	7
20	我現在覺得很愉快	3.44 ± 0.80	2.66 ± 0.90	-0.78 ± 0.98	2

病人年齡 61 歲以上之比率佔 60.9%，推測病人因多數有慢性疾病因素，故焦慮情緒表現不明顯。

三、多媒體光碟衛教對氣管內管留置病人生理指標： 心跳、呼吸、收縮壓、舒張壓及平均血壓的影響

多媒體光碟衛教對病人生理指標的影響由表六中呈現，多媒體光碟衛教介入後其心跳次數平均下降 2.03 次 / 分鐘、呼吸次數平均降低約 0.16 次 / 分鐘、收縮壓平均下降 4.47mmHg、舒張壓平均下降 3.41mmHg、平均血壓約下降 3.81mmHg。而控制組在接受傳統衛教後，其心跳次數平均增加 0.31 次 / 分鐘、呼吸次數平均增加 0.31 次 / 分鐘、收縮壓下降 0.88mmHg、舒張壓下降 0.03mmHg、平均血壓下降 0.53mmHg。由表六中呈現實驗組在多媒體光碟衛教介入後其收縮壓、舒張壓及平均血壓皆達顯著差異， $p < 0.05$ ，而此結果與蔡等 [17] 對於多媒體護理指導緩解冠狀動脈成形術後心肌梗塞病人焦慮及林等 [22] 合併成功案例之多媒體衛教光碟介入對首次接受脊椎手術病人術前焦慮之成效，部分生理指標有顯著性差異，研究結果相似。

本研究結果在實驗組及控制組生理指標之比較無顯著差異，分析可能的原因應為病人於加護病房中使用血管擴張劑、兒茶酚安類或其他藥物治療有關。

四、多媒體光碟衛教對氣管內管留置病人指溫、血氧濃度的影響

氣管內管留置病人經由多媒體光碟衛教介入後，其指溫平均上升 1.16°C ，其 $p < 0.001$ ，而血氧濃度增加 0.50%，其 $p < 0.05$ ，兩者皆達顯著差異，而控制組在接受傳統衛教後，在指溫平均上升 1.39°C ，其 $p < 0.001$ ，而血氧濃度增加 0.28%，其 $p < 0.05$ ，皆達顯著差異，表示透過多媒體光碟衛教或傳統衛教，對於病人之血氧濃度及指溫之提昇皆有效果，也就是說藉由多媒體光碟或傳統衛教，病人在情緒上處於放鬆狀態，可緩解病人焦慮情形。另外本研究發現指溫上升是放鬆的生理指標，此與王等 [30] 配合生理回饋之放鬆訓練對重症加護病房護理人員焦慮反應之影響效果研究，以指溫上升為焦慮減輕之指標為結果相互印證。

五、多媒體光碟衛教對氣管內管留置時病人心理指標的影響

在病人中，接受多媒體光碟衛教在心理指標情境焦慮量表之得分，平均下降 9.28 分，達顯著性差異，在接受多媒體光碟衛教後，氣管內管留置之病人心理指標之焦慮程度較下降，表示多媒體光碟衛教能有效降低病人焦慮程度。而實驗組焦慮情境量表得分差異情形，由表七結果發現焦慮程度改變量最多的前六題依序為：“我現在覺得很愉快”，“我現在覺得心理舒適”，“我現在是放鬆的”，“我現在是緊繃的”，“我現在覺得很滿意”，“我現在覺得很放鬆”，也表示多媒體光碟衛教對病人減輕焦慮成效，以降低情緒緊張、促進心情放鬆、提高愉快的心情及滿意度的心理感受最為明顯，顯示音樂治療可降低病人焦慮、緊張，增加鎮靜、輕鬆自在與高興愉快。而此結果也反應造成病人在氣管內管留置時產生焦慮的原因，有助於多媒體光碟衛教之成效探討。

結論與建議

本研究發現加護病房之病人在接受氣管內管留置時因侵入性治療造成的不適，情境焦慮量表得分平均為 45.25 分，屬於中度焦慮。生理指標包含心跳次數、呼吸次數、收縮壓、舒張壓、平均血壓、指溫及血氧濃度其平均值大多維持在正常範圍，病人接受氣管內管留置時，與病人人口學屬性中的年齡、性別、婚姻狀況、教育程度、宗教信仰、疾病嚴重度、曾經接受過手術、過去住院之經驗及家人曾經住過加護病房，焦慮程度與人口學屬性未能達顯著差異，但因病人疾病及壓力因應方式不同，故不表示有足夠證據顯示無相關性。在病人留置氣管內管時，實驗組在多媒體光碟衛教介入後對生理指標的影響，其心跳次數平均每分鐘減緩 2.03 次，呼吸次數平均每分鐘減緩 0.16 次，收縮壓平均每分鐘降低 4.47mmHg，舒張壓下降 3.41mmHg，平均血壓下降 3.81mmHg；控制組在接受傳統衛教後，對生理指標的影響其心跳次數平均增加 0.31 次 / 分鐘，呼吸次數增加 0.31 次 / 分鐘，收縮壓下降 0.88mmHg，舒張壓下降 0.03mmHg，平均血壓下降 0.53mmHg，因此多媒體衛教及傳統衛教對病人之生理指標改變沒

有顯著差異，探究應為病人於加護病房中接受藥物治療所致。實驗組在多媒體光碟衛教介入後指溫上升 1.16°C， $p < 0.001$ ；血氧濃度上升 0.50%， $p < 0.05$ ，而控制組在接受傳統衛教後指溫上升 1.39°C， $p < 0.001$ ，血氧濃度上升 0.28%， $p < 0.05$ ，兩組皆達顯著差異，顯示多媒體光碟衛教及傳統衛教能使病人達到放鬆，進而緩解焦慮程度。在病人留置氣管內管時，實驗組在介入多媒體光碟後，對心理指標情境焦慮量表得分情形平均下降 9.28 分，達到多媒體衛教之成效，而在焦慮程度改變量最多的前六題依序為：“我現在覺得很愉快”，“我現在覺得心理舒適”，“我現在是放鬆的”，“我現在是緊繃的”，“我現在覺得很滿意”，“我現在覺得很放鬆”；也表示多媒體光碟衛教對病人減輕焦慮成效，降低病人情緒緊張、促進心情放鬆、提高愉快的心情及滿意度的心理感受最為明顯。依此提出以下的建議：

一、臨床實務應用

多媒體光碟衛教，可有效降低氣管內管留置病人之焦慮，改善病人生理指標及心理指標，在相關研究中也提及多媒體衛教可提升自我照顧效能及疾病認知，因此可推廣於臨床護理衛教中。

二、研究方面之應用

國內外對於多媒體衛教的文獻相當多，然多數用於術前或檢查前衛教，但針對多媒體衛教用於氣管內管留置之病人上的文獻，目前仍十分缺乏，希望此次研究結果對臨床照護能有所助益。

誌謝

感謝澄清綜合醫院中港分院研究計畫（編號：CH10200163）經費補助，亦感謝研究對象的參與及加護病房所有同仁的協助，特此致謝。

參考文獻

1. 余婕榛、黃惠璣：加護病房中化學性約束的使用與護理。護理雜誌 2010；57（6）：83-88。
2. 郭倍慈、柏斯琪、林昌生等：機械通氣病人使用鎮靜劑之呼吸照護。呼吸治療 2015；14（2）：57-57。
3. 黃奕智、黃湘喻、藍青進等：影響加護病房病人非計畫性拔管發生的原因及結果。胸腔醫學 2015；30（6）：337-346。
4. Cheng EY: The cost of sedating and paralyzing the critically ill patient. Critical Care Clinics 1995; 11(4): 1005-1019.
5. 陳彥佐、黃奕智、梁雅茹等：非計畫性拔管對加護病房使用呼吸器之病人的影響。呼吸治療 2015；14（1）：45-55。
6. Ralph SS, Taylor CM: Sparks and Taylor's nursing diagnosis reference manual (9th Edition). Taipei: Farseeing Publishing Group. 2014.
7. Wang SM, Kulkarni L, Dolev J, et al.: Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study. Anesthesia and Analgesia 2002; 94(6): 1489-1494.
8. Doering S, Katzlberger F, Rumpold G, et al.: Videotape preparation of patients before hip replacement surgery reduces stress. Psychosomatic Medicine 2000; 62(3): 365-373.
9. 鍾思嘉、龍長風：修訂情境與特質焦慮量表之研究。測驗年刊 1984；31（2）：27-36。
10. 蔡明芬：重症加護單位病人及家屬之壓力與調適。于桂蘭、何昭中、李香君等：重症醫學與護理。臺北市：高立圖書。2007：11-13。
11. 李秋香、張淑華、王素美等：音樂介入對使用呼吸器患者之焦慮成效探討-前驅性研究。澄清醫護管理雜誌 2015；11（1）：31-38。
12. Cant RP, Cooper SJ: Simulation-based learning in nurse education: systematic review. Journal of Advanced Nursing 2010; 66(1): 3-15.
13. Champion VL, Springston JK, Zollinger TW, et al.: Coparison of three interventions to increase mammography screening in low income African women. Cancer Detection and Prevention 2006; 30(6): 535-544.
14. 蔡曉婷、周汎濤：多媒體護理指導緩解冠狀動脈成形術後心肌梗塞病人焦慮及疾病不確定感之成效。護理雜誌 2012；59（4）：43-53。
15. 吳玉玲、高毓秀：多媒體輔助教學介入對長期照護機構照顧服務員皮膚照護學習成效之研究。護理雜誌 2014；61（4）：26-34。
16. 詹紹華、王凱欣、王靜枝等：多媒體影音光碟於筆型胰島素注射護理指導之效益-以南部某醫學中心為例。護理暨健康照護研究 2014；10（2）：123-133。
17. 王菁莞、林佑樺、李來涼等：探討多媒體護理指導對婦科開腹手術病人術前焦慮之成效。護理暨健康照護研究 2014；10（3）：169-177。
18. 陳淑華、薄喬萍、黃瑞珍等：比較不同術前衛

- 教對初次全膝關節置換術病人焦慮及生理指標之成效。護理暨健康照護研究 2014；10（1）：42-50。
19. 林琇玲、林冠語：合併成功案例之多媒體衛教光碟介入對首次接受脊椎手術病人術前焦慮之成效。嘉基護理 2016；16（1）：1-13。
 20. JIala HA, French JL, Foxall GL, et al.: Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia* 2010; 104(3): 369-374.
 21. 葉雅惠、江慧玲、林麗英 等：多媒體光碟於脊椎手術病人術前焦慮之成效。護理暨健康照護研究 2010；6（4）：299-307。
 22. 賈如瓊、鄭淑英、張璇其 等：探討術前多媒體護理指導於腰椎麻醉病人焦慮之成效。榮總護理 2016；33（4）：332-343。
 23. 簡鈺珊、鍾玉珠、李淑惠 等：運用多媒體衛教對心導管檢查患者焦慮與滿意度之成效。源遠護理 2012；6（2）：29-38。
 24. 劉淑娟、陳豐霖、楊佰能：兒童心臟手術前護理指導影片對病童母親焦慮與相關知識之影響。長庚護理 2015；27（3）：321-333。
 25. Chang SF, Hung CH, Hsu YY, et al.: The effectiveness of health education on maternal anxiety, circumcision knowledge, and nursing hours: a quasi-experimental study. *The Journal of Nursing Research* 2017; 25(4): 296-303.
 26. 陳玉如、林晏如、翁敏雪 等：臺灣呼吸器使用患者之心生理因子與呼吸器脫離之相關性。臺灣醫學 2010；14（1）：1-8。
 27. 鍾玉珠、呂淑芬：衛教對剖腹術患者其術前焦慮及護理滿意度之成效探討。新臺北護理期刊 2004；6（2）：63-72。
 28. Lee OK, Chung YF, Chan MF, et al.: Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing* 2005; 14(5): 609-620.
 29. MacSwain KLH, Sherry SB, Stewart SH, et al.: Gender differences in health anxiety: an investigation of the interpersonal model of health anxiety. *Personality and Individual Differences* 2009; 47: 938-943.
 30. 王慶福、游顯妹、王郁茗 等：配合生理回饋之放鬆訓練對重症加護病房護理人員焦慮反應之影響效果研究。中山醫學雜誌 2007；18（2）：241-253。

Examination of the Effectiveness of Multimedia Health Education on Anxiety in Patients with Endotracheal Tube Retention

Chia-Sui Chen¹, Chin-Ching Yu², Shu-Yu Lin¹

Department of Nursing, Chung Kang Branch, Cheng Ching Hospital¹;

Department of Nursing, Central Taiwan University of Science and Technology²

Abstract

Purposes

Endotracheal tube retention causes tremendous stress for patients. Due to the unfamiliar environment, their uncertainty about medical treatments, and the loss of speaking ability, patients may feel fear or anxiety, which may cause unplanned extubation or even lead to patient safety incidents. Therefore, this study investigates the effectiveness of a multimedia health education program to reduce anxiety in patients with endotracheal tube retention.

Methods

This study uses health education multimedia compact discs developed by the author(s) and colleagues. The subjects were patients who were admitted to ICU and underwent endotracheal intubation at one a teaching hospitals in central Taiwan. A single-blind experimental design was employed in which patients were randomly assigned to experimental and control groups. Each group included 32 subjects. Multimedia compact discs were used for health education in the experimental group, while the control group received traditional health education. We compared the differences in subjects' anxiety scores reflected in pre-and post-intervention physiological and psychological indices.

Results

Pre-education physiological and psychological indices showed similar values for the two groups, and there were no significant differences. In the experimental group, after receiving six minutes of education, measurements of systolic and diastolic blood pressure, mean blood pressure, and blood oxygen saturation showed statistically significant differences ($p < 0.05$), while finger temperature increased by 1.16 °C, which was a statistically significant difference ($p < 0.001$). There were no statistical differences in heart rates and respiratory rates. Regarding subjects' psychological indices, the anxiety score decreased from 45.25 (moderate anxiety) by 9.28 points to 35.97 (p value < 0.001) post-intervention, which is a statistically significant difference.

Conclusions

This study shows that multimedia compact disc health education is effective in reducing stress and improves the physiological and psychological indices of patients with endotracheal tube retention. Therefore, we can promote multimedia health education in clinical practice. (Cheng Ching Medical Journal 2019; 15(4): 63-75)

Keywords : *Multimedia health education, Endotracheal tube retention, Anxiety, Single-blind test*