

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

電腦輔助教學於術後疼痛護理在職教育之應用及其成效之  
探討(II)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2314-B-040-015-

執行期間：91年08月01日至92年12月31日

執行單位：中山醫學大學護理學系

計畫主持人：廖玟君

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 9 月 6 日

**行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告**  
**第二年報告**  
**電腦輔助教學於術後疼痛護理在職教育之應用及其成效之探討**  
**The Application and Effects of Computer-Assisted Instruction in Continuing**  
**Education for Management of Post-Operative Pain**

計畫編號: NSC 91-2314 B-040-044

執行期限: 91 年 8 月 1 日至 92 年 12 月 31 日

主持人:	廖玟君	中山醫學大學護理系
共同主持人:	黃秀梨	台灣大學護理系
共同主持人:	郭青萍	中山醫學大學護理系
共同主持人:	黃正宜	中山醫學大學護理系
協同研究人員:	陳小蓮	台北國泰醫院
協同研究人員:	蔡麗雅	中山醫學大學護理系

#### 一. 中文摘要

護理人員本身對疼痛與疼痛處理方法的知識不足是導致住院病人疼痛問題無法緩解最常見的原因，因此針對護理人員加強疼痛護理之在職教育將可改善術後病人的疼痛照護品質，而使用疼痛教育與電腦輔助教學結合的互動式學習過程，由學習者自行決定所需求的知識與學習的時間並提供立即的回饋，能激發學習的動機，促進學習效果。本研究報告為第二年研究成果報告，主要在探討疼痛護理教育光碟於護理人員疼痛之知識態度行為之效果。49 位對照組護理人員與 46 位實驗組護理人員參與此項研究。對照組與實驗組護理人員之年齡、性別、婚姻等分佈並無顯著差異，然而實驗組之護理人員工作年資有顯著高於對照組護理人員的傾向( $t=1.9$ ,  $p=0.06$ )，平均工作年資為 6.0 與 4.1 年。對照組護理人員則大學以上教育程度比例顯著高於實驗組護理人員( $\chi^2=13.5$ ,  $p=0.001$ )。在護理人員的疼痛教育經驗方面，8.6%的護理人員未曾接受學校疼痛課程，42.1%未曾接受醫院疼痛在職教育，

60.0%從未參加過相關的研習會，護理人員認為疼痛照護課程以疼痛評估最重要，其次為疼痛生理與機轉、及疼痛反應。研究工具為自擬之「護理人員術後疼痛護理知識、態度、行為量表」，以「疼痛評估」、「疼痛藥物處置」、及「疼痛非藥物處置」三大項評估。疼痛教育光碟之內容大綱包括認識疼痛、疼痛護理、自我了解與成長、與參考資料四大部分。認識疼痛與疼痛護理為此電腦教育光碟之課程主體，包括疼痛機轉、疼痛理論、疼痛對身體的影響，以及疼痛評估、疼痛藥物處置與非藥物處置。內容呈現包括文字、電腦動畫、以及影像資料，由專業電腦程式設計人員以 Director 軟體製作此光碟片。

疼痛護理知識於前測階段，兩組護理人員平均答對率 71% ( $\pm 10\%$ )，其中以疼痛評估得分率最高( $76\% \pm 16\%$ )，疼痛非藥物處置次之( $71\% \pm 15\%$ )，疼痛藥物處置得分率最低( $66\% \pm 14\%$ )，兩組並無顯著差異。於 1 個月與 3 個月後測階段，實驗組答對率於 1 個月後測時提高，但於 3 個月後下降，對照組則呈現緩慢上升的趨勢，兩組

之疼痛知識得分率之趨勢並無顯著差異 (ANOVA repeated measure  $F=.28, p=.60$ ), 需要進一步之統計分析, 控制教育程度與工作經驗對疼痛知識之影響。疼痛護理態度評估, 分數越高表示對於疼痛照護的態度越負向。本研究中兩組護理人員疼痛護理態度總平均為  $2.1(\pm 0.4)$ , 對於疼痛處置的看法介於“不同意”與“稍微不同意”之間, 態度趨於正向。其中以疼痛非藥物處置得分最正向 ( $1.7\pm 0.5$ ), 對於疼痛評估的看法次之 ( $2.0\pm 0.5$ ), 對於疼痛藥物處置的看法最保守, 平均  $2.5\pm 0.6$ , 兩組並無顯著差異。於 1 個月與 3 個月後測階段, 實驗組疼痛護理態度於 1 個月後測時趨於更正向, 但分數於 3 個月後提高, 比前測時趨於保守, 對照組分數則呈現緩慢上升的趨勢, 傾向較保守, 兩組之疼痛態度趨勢並無顯著差異 (ANOVA repeated measure  $F=1.57, p=.21$ )。疼痛護理行為評估, 分數越高表示對於正向行為越常執行。於前測階段, 護理人員所採取的疼痛護理行為總平均  $3.6(\pm 0.6)$ , 對於疼痛照護行為之執行頻率介於“有時如此, 41-60%”與“經常如此, 61-80%”之間。其中以疼痛非藥物處置採取的頻率最高 ( $3.8\pm 0.9$ ), 疼痛評估次之 ( $3.77\pm 0.7$ ), 對於疼痛藥物處置的執行頻率最低, 平均  $3.1\pm 0.8$ , 兩組間於所有行為都呈現顯著差異, 實驗組較對照組執行更多的疼痛照顧行為。於 1 個月與 3 個月後測階段, 兩組護理人員疼痛護理行為都呈現增加的趨勢, 實驗組人員顯著的執行較多的疼痛照顧行為, 疼痛照顧行為呈現顯著的差異 (ANOVA repeated measure,  $F=30.77, p=0.000$ )。本研究所得之經驗與成果提供護理衛生教育者豐富的參考價值。

**關鍵詞:** 電腦教學、手術後疼痛、護理人員、在職教育

## Abstract

Inappropriate pain assessment and lack of pain care knowledge among nurses is a major barrier to achieve comfort pain control. Improving pain-related knowledge for nurses may facilitate patients' pain management. Applying computer-assisted instruction (CAI) for continuing education program is feasible in improving knowledge. Through CAI, Nurses can learn actively and effectively, based on their needs and time limits, and get feedback right away. The main purpose of this second-year study is to examine the effect of CAI post-operative pain management program on nurses' pain knowledge, attitude, and behavior. Forty-nine nurses in control group and 46 in experimental group participated in this study. There are no differences in age, gender, marriage among these nurses. However, working year was longer but education level was lower among nurses in experimental group than those in control group. For nurses' pain education experience, there were 8.6% and 42.1% of nurses never received pain management courses or training from school and hospital, respectively. 60% of them didn't attend related conference. The most important content of pain education that nurses pointed out from this survey were pain assessment, pain physiology and mechanism, and pain related responses. Research instrument, "Nurses' Knowledge, Attitude, and Behavior on Post-Operative Pain Management Scales," which includes subsets of "pain assessment," "pharmacological management," and "non-pharmacological management" was

developed to measure study outcomes. The content of CAI pain care program includes knowing pain, pain care, self-exam, and references. Knowing pain and pain care are the major part of this program, which included pain physiology, pain theory, and pain responses in knowing pain, and pain assessment, pharmacological treatment, and non-pharmacological treatment in pain care. Presentation took text, animation, and image together via using Director computer software.

In pre-test of pain knowledge, the mean correct rate was 71% ( $\pm 10\%$ ). The highest was “pain assessment” (76%  $\pm 16\%$ ), followed by the “non-pharmacological treatment” (71%  $\pm 15\%$ ) and the “pharmacological management” (66%  $\pm 14\%$ ). There was no difference between the experimental and control groups. In 1 mo and 3 mo post-tests, the correct rate was improved and then dropped in experimental group. However, the correct rate was slightly improved overtime in control group. There was no difference between groups in the trend of correct rate in pain knowledge (ANOVA repeated measure  $F=.28$ ,  $p=.60$ ). Since working year and education level were significant different between these two groups, further analysis by controlling these two factors on pain knowledge is necessary. In nurses’ attitude toward pain care, the higher score indicates negative attitude. In pre-test of pain care attitude, the mean score was 2.1 ( $\pm 0.4$ ), as between the level of “disagree” and “slightly disagree,” which was toward positive attitude. The highest positive attitude was “non-pharmacological management”

(1.7  $\pm 0.5$ ), followed by the “pain assessment” (2.0  $\pm 0.5$ ) and “pharmacological management” (2.5  $\pm 0.6$ ). There was no difference between experimental and control groups. In experimental group, pain care attitude tended to more positive in 1 mo post-test, but more conservative in 3 mo post-test. The score in control group slightly increased, indicated more conservative attitude. There was no significant difference between groups in the trend of pain care attitude (ANOVA repeated measure  $F=1.57$ ,  $p=.21$ ). In the self-reported behavior for pain management, the higher score indicated higher frequency of behavior performed. In pre-test, the mean score was 3.6  $\pm 0.6$ . Nurses often (41-60%) to usually (61-80%) took each intervention. The highest score of self-reported behavior was “non-pharmacological management” (3.8  $\pm 0.9$ ), followed by “pain assessment” (3.77  $\pm 0.7$ ) and “pharmacological management” (3.1  $\pm 0.8$ ). There were significant differences in all self-reported behaviors. Nurses in experimental group performed more behaviors than those in control group. In 1 mo and 3 mo post-tests, nurses’ behaviors in both groups progressed. There were significant differences between groups (ANOVA repeated measure,  $F=30.77$ ,  $p=0.000$ ). The experience and results from this study provide health educators rich information and can be applied to varied nursing education.

**Keywords:** Computer-assisted instruction, Post-operative pain, Nurse, Continuing education

## 一. 緣由與目的

疼痛對病人的身心造成極大的影響，也是病人手術後首先必須面對的問題，良好的手術後疼痛控制不但減少病人的痛苦，更重要是能減少疼痛對人體生理的影響，減少肺部合併症的發生，促進病人的恢復(陳氏, 1994; 戴氏, 1994)。而臨床護理人員在疼痛處理上，要比其他醫療專業人員花費更多的時間，且扮演更重要的角色(Nash et al. 1999)。然而文獻指出，醫護人員並不完全了解病人手術後的疼痛(Allcock 1996)，病人的疼痛一直沒有受到持續而有效的處置(Barnason 1998)，護理人員也常延長給藥的時間或主動減少給與病人的止痛劑劑量(Cohen 1980)。探究其原因，健康照顧人員未定時的評估及解決疼痛，以及護理人員本身對疼痛與疼痛處理方法的知識不足是導致住院病人疼痛問題無法緩解最常見的因素(Kubecka et al. 1996; Ferrell et al. 1993; Donovan et al. 1987; Cohen, 1980)。根據護理人員疼痛認知方面的研究顯示，護理人員普遍存有錯誤的疼痛觀念，進而擔心麻醉性止痛劑造成病人的成癮性，對病人的疼痛缺乏適當的控制目標等，顯示出護理人員對於疼痛的認知與處理有相當大的缺失，此影響護理人員評估及處理病人疼痛的成效(Hamilton & Edgar 1992; Watt-Watson 1987)，對術後疼痛的處理方法與態度需要再加強。

近二十幾年來歐美國家對疼痛的研究與認識與日俱增，但仍缺乏護理人員處理疼痛的知識、態度，以及其對病人術後疼痛照護影響的研究，關於護理人員參與在職教育訓練的研究更是不足。而電腦輔助教學近年來已成為普遍的教學工具，運用在病人衛教、專業人員之在職教育、或學生課室教學等各種不同領域中有效的增加

知識促進學習效果 (Consoli, et al. 1995; Gauggel & Niemann 1996; Lo et al., 1996; Huss, 1991; Dennison, 1996)，其最大的益處在於，學習者在透過與電腦互動式的學習過程中，可以自行決定所需求的知識與學習的時間並得到立即的回饋，獲得具體的決策過程之經驗(Wood, 1992; Frank & Montgomery, 1996; Jones & McCormac, 1992; Wong et al. 1992)，是可行的教育方式。目前國內外對於疼痛護理在職訓練之電腦教學尚未有研究探討，因此本研究目的是發展並評估疼痛護理在職教育之電腦輔助教學課程之成效，幫助醫院護理人員增進臨床疼痛護理照護之知識及照護病人之能力。

## 二. 研究方法

本年度(第二年)已完成正式光碟之製作，評估測試光碟之操作方法，並選取北部與中部各一所教學醫院一般外科病房的護理人員為研究對象，隨機方式以北部教學醫院護理人員為實驗組，中部教學醫院護理人員為對照組。實驗組病房護理人員給予疼痛教育訓練互動式電腦教學課程光碟，實驗組於電腦光碟給予前進行前測，並於給予後一個月及三個月後進行後測，對照組則依醫院常規之在職教育模式，進行前測、一個月與三個月之後測。研究將兩組成果作比較，以評估電腦教學課程對護理人員術後疼痛照護之知識、態度及行為的影響成效。對照組之護理人員於三個月後測結束後亦給予相同之疼痛護理電腦教學光碟。疼痛教育訓練互動式電腦教學課程結合文字圖表教材、影像之互動式問答與決策過程的電腦教學方式設計，提供國內外其他醫療或教學機構人員進行疼痛照護教育模式或其他教育訓練的參考。

## 第二年研究具體目的

1. 依據疼痛知識與病人對疼痛照護之需求設計疼痛教育訓練互動式電腦教學正式光碟。
2. 探討疼痛教育訓練互動式電腦教學在職教育對護理人員術後疼痛照護之知識與態度之成效，及其影響因素。
3. 探討護理人員對電腦教學使用之接受度與滿意度及建議。

## 三. 結果與討論

### 1. 研究工具之信效度檢測

研究工具包括護理人員基本資料、疼痛照護與教育經驗、對疼痛教育訓練之需求、與術後疼痛護理知識、態度、行為評估量表，請護理人員依自己的經驗作答。

術後疼痛護理知識、態度、行為評估量表包括疼痛評估 8 題、疼痛藥物處置 10 題與疼痛非藥物處置 8 題三大項，每個量表各 26 題。疼痛知識評估採是非題的形式，答題方式為“是”、“否”、“不確定”。疼痛態度評估採 Likert 六分法，“非常不同意”、“不同意”、“稍微不同意”、“稍微同意”、“同意”、“非常同意”。疼痛行為評估亦採 Likert 六分法，由“從來不曾, 0%”、“很少如此, <20%”、“偶爾如此, 21-40%”、“有時如此, 41-60%”、“經常如此, 61-80%”、“總是如此, <80%”、“及”不適用”。量表之效度檢定採專家內容效度，延聘臨床護理專家、病房護理長、及資深護理人員共 11 位，以其專業角度與經驗評估量表的結構與內容，針對量表內容的適切性、文字表達是否清晰等方面加以檢定，經整理後添加相關問題，並去除不適用之問題，或將題意不清之問題予以修改。

在信度方面，以 95 位外科及加護病房護理人員術後疼痛護理知識態度行為前測資料做內在一致性之檢定，知識量表之

Kuder-Richardson 20 係數為 0.59，態度與行為量表之 alpha 係數為 0.81 與 0.88，顯示此量表有良好之內在一致性。

### 2. 護理人員基本資料與疼痛教育需求

本研究對照組護理人員 49 位，實驗組 46 位，護理人員年齡分布 23-48 歲，平均 28.3(±4.7)歲，大多數為女性(96.8%)，未婚(79.0%)，無宗教信仰(57.0%)，大部分領有護理師執照(93.5%)，以 t-test 與 Chi-square test 比較對照組與實驗組護理人員並無顯著差異(表一)。然而實驗組之護理人員工作年資有顯著高於對照組護理人員的傾向(t=1.9, p=0.06)，平均工作年資為 6.0 與 4.1 年。對照組護理人員則大學以上教育程度比例顯著高於實驗組護理人員( $\chi^2=13.5$ , p=0.001)。顯示對照組多為剛畢業之大學護理新鮮人，臨床經驗少；實驗組則為臨床工作較久之專科畢業護理人員。全部的護理人員均有照顧手術後病人的經驗，照顧人數多於 100 人以上者佔 82.4%，實驗組經驗豐富之護理人員顯著多於對照組(表一)。

在護理人員的疼痛教育經驗方面，91.4%的護理人員曾接受學校疼痛課程，57.9%曾接受醫院疼痛在職教育，40.0%曾參與疼痛相關研習會。所接受的疼痛課程內容包括疼痛生理與機轉(75.8%)、疼痛理論(68.4%)、疼痛評估(82.1%)、疼痛非藥物處置(63.2%)、疼痛藥物處置(73.7%)、及疼痛反應(64.2)。反之，8.6%及 42.1%的護理人員未曾接受過學校疼痛課程或醫院疼痛在職教育，60.0%從未參加過相關的研習會，顯示加強疼痛教育訓練之必要性。在本研究中，護理人員認為疼痛照護課程應包括疼痛藥物處置(90.5%)、疼痛評估(87.4%)、疼痛生理與機轉(85.3%)、疼痛反應(85.3%)、疼痛非藥物處置(84.2%)、及疼

痛理論(76.8%)，其中以疼痛評估最重要，其次為疼痛生理與機轉、及疼痛反應。

### 3.疼痛護理電腦教學光碟

護理人員對疼痛與疼痛處理方法的知識不足是導致住院病人疼痛問題無法緩解最常見的原因(APS, 1992)，因此為改善病人術後疼痛護理品質，提供護理人員術後疼痛照顧的護理教育是很重要的。然而，由於臨床護理人員需輪值三班，要安排單位內同仁在共同的時間參加疼痛教育課程實在是相當困難。為增加護理人員提昇其參與疼痛護理教育的比率、使用課程教材的便利性，以及延長教材與參考資料保存的壽命，應用多媒體軟體將教材內容燒錄成光碟片是推廣疼痛護理教育非常好的方式。

本研究疼痛教育光碟之製作過程:

- (1). 內容大綱。疼痛教育課程內容包括認識疼痛、疼痛護理、自我了解與成長、與參考資料四大部分。認識疼痛包括疼痛機轉、疼痛理論、疼痛對身體的影響。疼痛護理包括疼痛評估、疼痛藥物處置與非藥物處置。自我了解與成長提供疼痛護理知識題庫，測試題目依據課程內容與臨床狀況編輯，期使護理人員在閱讀整份教材後能藉由自我測驗了解自己的認知程度。參考資料則列出所使用的參考書籍與文章。
- (2). 認識疼痛與疼痛護理為此電腦教育光碟之課程主體，內容呈現包括文字、電腦動畫、以及影像資料。影像均以臨床實際狀況拍攝而得，拍攝前均獲得相關單位及病人之同意。
- (3). 統合資料包括，光碟操作模式設計、內容檔案連結、文字影像背景顏色與畫面、點腦動畫之呈現等，原本採用應用軟體 Flash 及 Wavedreamer 製作本光碟片。經由製作過程中不斷的諮詢電腦專家，並考慮

研究人員自身的專業領域與所付出的時間後，再加上研究預算之限制，最後交由專業電腦程式設計人員以 Director 軟體製作此光碟片。經過長時間之製作測試，並與程式設計人員不斷的溝通協調，最後請疼痛護理專家進行光碟內容與操作評估，根據專家與個案評估資料進行修改，完成光碟片。最後正式應用光碟片於本研究，評估研究其對護理人員疼痛護理教育知識、態度、行為之影響。

### 4.疼痛護理電腦光碟於護理人員術後疼痛護理知識、態度、行為之成效評估

疼痛護理知識評估量表共 26 題是非題，答對一題得一分，答錯與不確定者得 0 分。於前測階段，兩組護理人員平均答對率 71% ( $\pm 10\%$ )，其中以疼痛評估得分率最高(76%  $\pm 16\%$ )，疼痛非藥物處置次之(71%  $\pm 15\%$ )，疼痛藥物處置得分率最低(66%  $\pm 14\%$ )，兩組並無顯著差異(表三)。於 1 個月與 3 個月後測階段，實驗組答對率於 1 個月後測時提高，但於 3 個月後下降，對照組則呈現緩慢上升的趨勢。以 ANOVA repeated measure 檢測兩組之疼痛知識得分率之趨勢並無顯著差異( $F=.28, p=.60$ )，除實驗組之疼痛非藥物處置顯著高於對照組( $F=5.1, p=.03$ )。圖 1~4 分別呈現疼痛評估、疼痛藥物處置、疼痛非藥物處置知識之答對率於前測、1 個月後測、與 3 個月後測之趨勢。由於臨床經驗與教育程度可能影響疼痛知識，而此兩變項在對照組與實驗組間有顯著不同，因此需做進一步之統計分析，控制此兩變項對疼痛知識之影響。

疼痛護理態度評估量表共 26 題，包括疼痛正向態度 9 題、負向態度 17 題，由 1 至 6 分評分，經資料重整後，分數越高表示對於疼痛照護的態度越負向。在本研究中，兩組護理人員疼痛護理態度總平均為

2.1(±0.4)，對於疼痛處置的看法介於“不同意”與“稍微不同意”之間，態度趨於正向。其中以疼痛非藥物處置得分最正向(1.7±0.5)，對於疼痛評估的看法次之(2.0±0.5)，對於疼痛藥物處置的看法最保守，平均 2.5±0.6，兩組並無顯著差異(表四)。於 1 個月與 3 個月後測階段，實驗組疼痛護理態度於 1 個月後測時趨於更正向，但分數於 3 個月後提高，比前測時趨於保守，對照組分數則呈現緩慢上升的趨勢，傾向較保守。以 ANOVA repeated measure 檢測兩組之疼痛態度趨勢並無顯著差異(F=1.57, p=.21)。圖 5~8 分別呈現疼痛評估、疼痛藥物處置、疼痛非藥物處置態度於前測、1 個月後測、與 3 個月後測之趨勢。

疼痛護理行為評估量表共 26 題，包括疼痛處置正向行為 20 題、負向行為 4 題，由 1 至 6 分評分，經資料重整後，分數越高表示對於正向行為越常執行。在本研究中，於前測階段，護理人員所採取的疼痛護理行為總平均 3.6(±0.6)，對於疼痛照護行為之執行頻率介於“有時如此, 41-60%”與“經常如此, 61-80%”之間。其中以疼痛非藥物處置採取的頻率最高(3.8±0.9)，疼痛評估次之(3.77±0.7)，對於疼痛藥物處置的執行頻率最低，平均 3.1±0.8，兩組間於所有行為都呈現顯著差異(表五)，實驗組較對照組執行更多的疼痛照顧行為。於 1 個月與 3 個月後測階段，兩組護理人員疼痛護理行為都呈現增加的趨勢，實驗組人員顯著的執行較多的疼痛照顧行為，包括疼痛評估、疼痛藥物處置、疼痛非藥物處置、與全部的疼痛照顧行為都呈現顯著的差異(ANOVA repeated measure, 表五)。圖 9~12 分別呈現疼痛評估、疼痛藥物處置、疼痛非藥物處置行為於前測、1 個月後測、與 3 個月後測之趨勢。

#### 四. 計畫成果自評

電腦於台灣社會的普及率已相當高，應用電腦於護理專業將能更快速的促進護理專業的發展。本研究之疼痛護理課程教材以多媒體軟體加以處理，使課程不再呆板生澀，而且護理人員隨時可依其需求，查閱與複習相關內容，便利性高且節省教師與學習者之時間。在光碟製作期間，研究者學習到電腦發展的一日千里，隨著科技網路的廣泛架設與傳送快捷，網站的架設會比光碟片本身有更高的使用價值，包括方便所有人員瀏覽使用，所提供資料能隨時依最新訊息而不斷更新，促進資訊之傳播及人員之交流，而且可以隨時監測網路訊息的使用狀況，提供教育者與使用者更直接的交流，也能使護理專業不斷的進步。然而電腦程式設計軟體之間的轉換，需要更多的電腦專業，也牽涉龐大的經費，是未來電腦教學製作須加以考慮的。本研所得之經驗與成果將能廣泛的應用在各種護理衛生教育上，提供豐富的參考價值。

#### 參考文獻

- 周幸生 (1995). 重症病患止痛鎮靜之藥物治療及護理. 護理雜誌, 42(2): 14-19.
- 林佳靜、陳淑如、謝麗鳳 (1997). 疼痛護理. 護理雜誌, 44(1): 37-47.
- 侯清正 (1994). 加護中心鎮痛劑之應用. 國防醫學, 18(3): 196-199
- 洪志秀 (1991). 非藥物性的疼痛處理之哲學觀: Rogers 護理理論之應用. 護理雜誌, 38(3): 33-37.
- 孫維仁 (1995). 人性化的腫瘤疼痛治療-PCA. 藥學雜誌, 11(2): 37-46.
- 孫維仁 (1995). 疼痛學理及治療的新發展. 台灣醫界, 38(9): 21-25.



翁麗雀 鄭綺 (1996). 開腹手術病人止痛劑(Demerol)要求時疼痛程度及相關因素之探討. 長庚護理, 7(1): 45-56.

高夏子、姜如珊 (1990). 疼痛處理. 慈濟醫學, 2(2): 183-185.

高雪芬 (1988). 影響一般外科腹部手術後病人首次下床時反應之因素. 護理雜誌, 35(2): 21-34

曹麗英 (1983). 術後 24 小時病人接受護理給予 prn 注射止痛劑-Demerol 情況之探討. 護理雜誌, 30(3): 81-92.

陳國瀚 (1992). 手術後疼痛控制. 臨床醫學, 30: 1-6.

賀霞妹 (1988). 探討護理人員減輕手術後病人疼痛之處理及其影響因素. 護理雜誌, 35(2): 35-45

戴元基 (1994). 手術後的疼痛控制. 國防醫學, 18(3): 183-186.

## 英文部分

Aitken, HA. & Kenny, NC. Use of patient controlled analgesia in postoperative cardiac surgical patients-a survey of ward staff attitudes. Intensive Care Nursing, 6:74-78.

Allcock, N. (1996). Factors affecting the assessment of postoperative pain: a literature review. Journal of Advanced Nursing, 24:1144-1151.

Chan, V.WS, Chung, F., McQuestion, M. & Gomez, M. (1995). Impact of patient-controlled analgesia on required nursing time and duration of postoperative recovery. Regional Anesthesia, 20(6): 506-514.

Cohen, FL. (1980). Post-surgical pain relief: patients, status and nurses' medication choices. Pain, 9(2): 265-274.

Collier, M., & Wandel, JC. (1990). Controlling postoperative pain with patient-controlled analgesia. Journal of Professional Nursing, 6(2): 121-126.

Conner, M., & Deane, D. (1995). Patterns of Patient-controlled analgesia and intramuscular analgesia. Applied Nursing Research, 8(2): 67-72.

D'Amours, RH., & Ferrante, M. (1996). Postoperative pain management. JOSPT, 24(4): 227-236.

Degner, LF. Fujii, SH., & Levitt, M. (1982). Implementing a program to control chronic pain fo malignant disease for patients in an extended care facility. Cancer Nursing, 5: 263-268.

Ferrel, BR., McCaffery, M., & Ropchan, R. (1992). Pain management as a clinical challenge for nursing administration. Nursing Outlook, 40(6): 263-268.

Ferrell, BR., Grant, M. Ritchey, KJ., Ropchan, R., & Rivera, LM. (1993). The pain resource to nurse training program: A unique approach to pain management. Journal of Pain & Symptom Management, 8: 549-556.

Foglesong, DH., Lambert, J. & Emerick, J. (1987). Variables which influence the effect of staff development on nursing practice. Journal of Continuing Education Nursing, 18: 168-171

Francke, A., garssen, B., & Abu-Saad, HH. (1996). Continuing pain education in nursing: a literature review. International Journal of Nursing Studies, 33(5): 567-578.

Hamilton, J., & Edgar, L. (1992). A survey examining nurses' knowledge of pain control. Journal of Pain & Symptom Management, 7: 18-26.

Keck, J.F., & Baker, S.(2001). Clients with pain: promoting positive outcomes. In J. M. Black, J. H. Hawks & A. M. Keene( Eds ), Medical-Surgical nursing : clinical management for positive outcomes ( 6th ed., pp.461-506 ) . Philadelphia : Saunders.

Knapp-Spooner, C., Karlik, BA. & Pontieri-Lewis, V. (1995). Efficacy of patient-controlled analgesia in women cholecystectomy patients. International Journal of Nursing Studies, 32(5): 434-442.

Koh, P. & Thomas, V. (1994). Patient-controlled analgesia (PCA): does time saved by PCA improve patient satisfaction with nursing care? Journal of Advanced Nursing, 20: 61-70.

Kubecka, KE., Simon, JM., & Boettcher, JH. (1996). Pain management knowledge of hospital-based nurses in a rural appalachian area. Journal of Advanced Nursing, 23: 861-867.

Lange, MP. Kahn, MS. & Jacobs, LA. (1988). Patient-controlled analgesia versus intermittent analgesia dosing. Heart & Lung, 17(5): 495-498.

Linchitz, R. M., Capulong, E., Battista, D.J., & Mizhiritsky, M.Y. (1998). Physical modalities for pain management. In M. A. Ashburn & L. J. Rice ( Eds. ) , The management of pain (pp.401-418). Philadelphia: Churchill Livingstone.

Macintyre, P. E., & Ready, L. B.( 1996 ). Acute pain management : a practical guide. London: Saunders.

Marks, RN., & Sachar, EJ. (1973). Undertreatment of medical inpatients with narcotic analgesia. Annals of Internal Medicine, 78: 173-181.

McCaffery, M. & Pasero, C.(1999). Pain: clinical manual. (2th)St. Louis: Mosby.

McCaffery, M., & Ferrell, BF. (1997). Influence of professional vs. personal role on pain assessment and use of opioids. The Journal of Continuing Education in Nursing, 28(2): 69-77.

McCaffery, M., Ferrell, B., O'Neil-Page, E., Lester, M., & Ferrell B. (1990). Nurses' knowledge of opioid analgesic drugs and psychological dependence. Cancer Nursing, 13(1): 21-27.

Pederson, C. (1996). Nonpharmacologic interventions to manage children's pain: Immediate and short-term effects of a continuing education program. The Journal of Continuing Education in Nursing, 27(3): 131-140.

Raj, P.P. (1993). The problem of postoperative pain: An epidemiologic perspective. In F.M. Ferrante & T.R. VadeBoncouer (Eds.), Postoperative pain management(pp.1-15). NY: Churchill Livingstone.

Shade, P. (1992). Patient-controlled analgesia: can client education improve outcomes? Journal of Advanced nursing, 17: 408-413.

Sofaer, B. (1983). Pain relief - the core of nursing practice. Nursing Times, 79(47): 38-42.

Taylor, N. Hall, GM., and Salmon, P. (1996). Is patient-controlled analgesia controlled by the patient? Social Science & Medicine, 43(7):1137-43.

Wallace, KG., Graham, KM., Ventura, MR., & Burke, R. (1997). Lessons learned in implementing a staff education program in

pain management in the acute care setting. Journal of Nursing Staff Development, 13(1): 24-31.

Watt-Watson, JH. (1987). Nurses' knowledge of pain issues: a survey. Journal of Pain & Symptom Management, 2(4): 207-211.

Webb, M., & Kennedy, MG. (1994). Behavioral responses and self-reported pain in postoperative patients. Journal of Post Anesthesia Nursing, 9(2): 91-95.

Wenrich, J. (1991). Journal of Post Anesthesia Nursing, 6(5): 324-330.

Williams, C. (1996). Patient-controlled analgesia: a review of the literature. Journal of Clinical Nursing, 5: 139-147.