

疼痛教育訓練對護理人員處置術後疼痛之知識、態度、行為的影響與對減輕病人疼痛之成效

Pain Education Program for Management of Post-operative Pain-Its Effect on Nurses'

Knowledge, Attitude, & Behaviors and Patients' Pain

計畫編號: NSC 88-2314-B-002-109

執行期限: 87年8月1日至88年7月31日

主持人: 黃秀梨 台灣大學醫學院護理系

共同主持人: 廖政君 私立中山醫學院護理系

協同主持人: 王憲華 台北國泰醫院

### 一. 中文摘要

手術後疼痛對病人的身心造成極大的影響，術後良好的疼痛處置不但能減少病人身心不適，對於預防合併症的發生，促進病人順利康復也有很大的助益。本研究報告為第一年研究成果之初步報告，主要在建立研究工具之信度與效度，並收集手術後病人疼痛處置效果與滿意度之前測資料，以了解目前術後疼痛處置之現況。研究選取北部與中部某教學醫院一般外科病房的胸腔與腹腔手術25位病人為研究對象，研究採自擬之「病人疼痛照護評估表」、以及「病人疼痛照護需求與疼痛緩解滿意度」評量表進行收集資料。研究工具之效度係採專家內容效度檢定法(Content validity)，於問卷擬定後，延請與研究相關之臨床專家、學者及病人共八位，針對問卷之內容，做仔細評估，經整理後去除不適用之問題，或將題意不清之問題予以修改。信度檢定方面，採內在一致性，「病人疼痛照護需求與疼痛緩解滿意度」量表經測試後，需求度與滿意度之Cronbach's alpha 值分別為0.90與0.94，感覺層面之需求度與滿意度為0.78與0.84，認知層面為0.86與0.87，情感層面為0.88與0.86，顯示此量表有良好的內在一致

性。研究結果發現手術後第一至第三天之個案疼痛部位以傷口疼痛為最多佔92%，疼痛性質以悶痛(22%)、抽痛(18%)、刺痛(18%)、撕裂痛(17%)最常發生。手術後三天之平均最痛之程度 $6.6 \pm 2.3$ 為中度以上之疼痛，最弱之程度 $1.7 \pm 1.4$ 為極輕微之疼痛，疼痛處置後疼痛程度 $1.1 \pm 1.9$ ，大部分最常出現之疼痛程度 $3.5 \pm 1.6$ 為輕度疼痛，而評估當時之疼痛程度 $2.3 \pm 2.1$ 為極輕度之疼痛，各種疼痛程度範圍均相當大。最嚴重疼痛的發生通常於執行活動(26%)、咳嗽(15%)、翻身改變姿勢(14%)時，最不痛的情況通常發生於臥床休息時(51%)。當疼痛發生時病人最常表現出的行為為言語喊痛(71%)及皺眉(64%)，最需疼痛處置的時間則以夜間或睡眠時(15%)最多。疼痛藥物的使用上，麻醉性止痛劑以Demerol (40%) 25-50mg 肌肉注射及Morphine (10%) 1-2mg 靜脈注射最常用，而高達50%的病人醫師未開藥病人也未使用任何麻醉性止痛劑。非麻醉性止痛藥方面以NSAID之Scanol (Acetaminophen) 500mg qid 口服使用最多佔23%，Vetin (Diclofenac) 75mg q6h 或q8h 肌肉注射(12%)次之，61%的病人未使用任何非麻醉性止痛藥。嗜睡(18%)及頭暈(7%)是出現機率較高的止痛藥副作用。

非藥物性疼痛處置則以心理支持(56%)、束腹帶使用(50%)、及提供相關資訊(29%)最多。對疼痛照護的三大層面需求度平均3.5-3.7之間，以情感層面之需求最高，感覺層面次之，認知層面最低，而對照護的滿意度排名同需求度。在整體排名上來看，換藥動作輕柔、抱怨疼痛時快速處理、避免牽扯引流管與輕柔拔管、呼吸訓練與咳痰時壓住傷口或使用束腹帶、給予口服或注射止痛劑，是手術後病人疼痛照護需求度高的項目。在疼痛照護的滿意度方面，抱怨疼痛時快速處理、給予口服或注射止痛劑、呼吸訓練與咳痰時壓住傷口或使用束腹帶、避免牽扯引流管與輕柔拔管、教導或協助下床活動，是滿意度高的項目。整體來說，手術後病人對疼痛感受處理的需求、對疼痛減輕之藥物處理的需求度較高，對這些照護的滿意度也高。本研究的初步成果顯現目前手術後疼痛照護情形，未來將繼續收集更多的資料並進一步做處置，對於增進護理人員疼痛護理實務經驗，改善術後病人之疼痛照護，以及提升醫療人員疼痛訓練品質將有很大的助益，對於疼痛理論與處置的應用極具學術與臨床應用之價值。

關鍵字: 疼痛、手術、需求、滿意度

### Abstract

Treatment of pain after surgery is central to the care of postoperative patients. Poorly treated pain contributes to patient suffering and may prevent rapid recovery and rehabilitation. The purpose of this first year study was to investigate the pain perception and needs/ satisfaction on pain management of post-operative patients. Twenty-five patients under chest or abdominal surgery were interviewed with "Pain Assessment Inventory" (PAI) and "Needs and

Satisfaction with Pain Management Profile" (N-SPMP). The clinical specialists, pain experts, and patients were invited to assess the content validity of these two questionnaires. Items that were not related or not appropriate were deleted or modified. The Cronback's alpha values of total needs / satisfaction items were .90 / .94. Alpha values for needs / satisfaction items in sensory、cognitive and affective dimensions were .78/.84、.86/.87 and .88/.86 respectively. Patients' post-operative pain was originated from the surgical wound (92%). The quality of pain perceived included dullness(22%), flickering(18%), shaping(18%), and lacerating (17%). Level of pain reported by the patients in the first three post-operative day ranged from  $6.6 \pm 2.3$  (moderate pain) to  $1.7 \pm 1.4$  (slight pain) while pain perception after pain management was  $1.1 \pm 1.9$ . The most severe pain perceived by the patients were during activity (26%), coughing (15%), and position changing (14%). Verbal complaint (71%) and frowning (64%) were the most commonly observed pain behavior of the patients, while pain management needed most was at night or during sleeping hour (15%). Pharmacological intervention of analgesics prescribed most often in the study included Demerol 25-50mg IM (40%) and Morphine 1-2mg IV (10%), while the most often used non-opioid analgesics included Scanol (Acetaminophen) 500mg po qid (23%) and Vetin (Diclofenac) 75mg im q6h or q8h (12%). Non-pharmacological intervention of pain management found in the study included mental support (56%), use of abdominal plastic bandage (50%), and providing information (29%). There were high need and satisfaction of the patients for pain management. Affective component ranked high on patient's needs and satisfaction for pain management, followed by sensory and cognitive component. "Change dressing smoothly", "immediate pain management", "avoid pressure on drainage tubing", "support wound or use abdominal plastic bandage when coughing", and "provide analgesics" were the top five needs of pain management

of patients. Items with higher satisfaction on pain management included "immediate pain management", "provide analgesics", "support wound or use abdominal plastic bandage when coughing or respiratory training", "avoid pressure on drainage tubing", "assisting activity". Our pilot study presents a current status of pain management of patients in Taiwan. Future development of an intervention program and test its effect is imperative. The findings can help nurses understand the needs and satisfaction of pain management for post-operative patients and used it to improve the quality of care to them. Furthermore, this study increases the applications of pain control theory and pain management.

Keywords : Postoperative pain, Needs, Satisfaction

## 二. 緣由與目的

疼痛是手術後病人首先必須面對的問題，根據國內外的調查，接受手術的病人約有40-75%在手術後經歷中度至重度的疼痛(翁氏 1996; Donovan 1987; Cohen 1980)，其中超過50%的病人沒有得到適當的止痛。良好的術後止痛可減少肺部合併症的發生，促進病人的恢復，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)，醫師在處方止痛劑時，劑量常低於病人需要量的一半(Marks & Sachar 1973)，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)。國內也有類似的情形，曹氏(1983)指出術後病人平均1.4小時開始感到痛，但平均手術後5小時才得到第一劑止痛劑；病人於術後24小時實際接受的止痛劑劑量只有美國疼痛學會建議劑量的25%(翁氏 1996)，顯示出護理人員對於疼痛的認知與處理仍有相當大的缺失。

促進病人舒適是護理照顧的中心目標，護理人員在疼痛處理中扮演著評估、

監督、處理、評估病人的關鍵角色。近二十幾年來歐美國家對疼痛的研究與認識與日俱增，已有許多的文獻探討各種止痛劑處理術後疼痛之措施的效果，但仍缺乏護理人員處理疼痛的知識、態度、行為，以及其對病人術後疼痛照護影響的研究，國內的研究則尚在起步的階段，台灣本土手術後病人疼痛常模也尚未建立，因此本研究探討外科手術後病人疼痛程度與處置情形，與疼痛照護需求及疼痛緩解滿意度，並將針對護理人員執行術後病人疼痛處置之缺失設計疼痛教育訓練課程，探討其對護理人員術後疼痛護理之知識、態度、行為及病人疼痛處置的成效。研究成果將能增進疼痛理論與處置的應用，有效增加護理人員疼痛護理實務經驗，改善術後病人之疼痛照護。

第一年研究具體目的包括

1. 評估探討手術後病人的術後疼痛強度、止痛藥使用劑量，所得到的疼痛照護措施
2. 探討手術後病人對疼痛處置的需求及疼痛緩解滿意度及其影響因素。

## 三. 結果與討論

### 1. 研究工具之信效度檢測

病人疼痛照護評估表包括病人的基本資料、過去疼痛經驗、手術後疼痛強度、疼痛性質、疼痛行為表現、所使用的止痛劑方式和劑量、及所使用的非藥物性疼痛處置措施。疼痛強度評量以0-10分評估，1-2分為極輕微、3-4分為輕度、5-6分為中度、7-8分為重度、9-10為極重度，請病人指出手術後疼痛之強度；疼痛行為表現包括喊痛、皺眉、呻吟、嗚咽哭泣、床上翻滾等，請病患依自己的情況作答。本評估表採專家內容效度，延聘臨床護理專家2

位、病房護理長 4 位、及病人 2 位，各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各方面加以檢定，經整理後去除不適用之問題，或將題意不清之問題予以修改。

病人疼痛照護需求與疼痛緩解滿意度評量表內容根據參考文獻、專家的意見、及臨床手術後病人疼痛處置與護理之滿意度而擬定，包括感覺、認知、情感三大層面，感覺層面指對傷口疼痛感受處置之需求，認知層面指對疼痛知識之需求，情感層面指情緒照顧方面之需求。量表的測量採 Likert 五分法，得分由 0 到 5 分，分數愈高表示需求愈高或愈滿意，請病人依需求與所得疼痛照護之滿意程度作答。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、及病人共 8 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，採用 Cronback's alpha 係數做內在一致性之檢定，量表經測試後，需求度與滿意度之 Cronbach's alpha 值分別為 0.90 與 0.94，感覺層面之需求度與滿意度為 0.78 與 0.84，認知層面為 0.86 與 0.87，情感層面為 0.88 與 0.86，顯示此量表有良好的內在一致性。

## 2. 資料收集過程與統計分析

研究選取北部與中部各一所教學醫院的一般外科病房，於病人手術前一天、手術後第一天至第三天、及病人病況穩定後，共五次收集病人資料。

研究所得結果以編碼建檔，再以 SAS 套裝軟體進行統計資料分析。資料分析主

要採用次數分配、百分比、平均值、標準差，將俟資料收集至 30 人以上後再進行進一步之卡方檢定、t 考驗(t test)、配對 t 考驗(paired-t test)、皮爾森積差相關(pearson's correlation)、及共變數分析(ANOVA)。

## 3. 病人基本屬性與術前疼痛經驗

研究對象為 25 位胸腔或腹部手術病人，其中胸腔手術包括心臟及肺臟手術等 7 人，腹腔手術包括腸、胃、膽囊、肝臟切除等 18 人，全部採全身麻醉(表 1-1)。男性有 14 名，女性 11 名。年齡從 28 至 86 歲，平均 56.4 (SD=15.9) 歲，大部份已婚 (92%)，具小學畢業以上的教育程度 (73%)，宗教信仰以道教及佛教徒最多 (62.5%)。大部分個案無規律的飲酒習慣 (88%)；術前睡眠狀況大部分為良好 (48%)，可一睡到天亮，平均睡眠時數為  $7.0 \pm 1.7$  小時。個案手術至出院平均日數為 10.5 (SD=3.8) 天，第一次接受手術者佔 56%。在個案過去的疼痛經驗中，曾有疼痛經驗的人佔 72%，疼痛經驗除了手術外尚包括產痛、頭痛、胃痛、牙痛、痛風等，所經歷最痛的程度至少為中度疼痛(5-6 分以上)，以極重度疼痛(9-10 分)最多，平均為 8.0 分(SD=2)。個案主觀認為平時可忍受的疼痛程度範圍從 0-10 分，平均為中度疼痛(Mean=5.4±3.4 分)，預期此次手術的疼痛程度範圍也由 0-10 分，平均為輕中度之疼痛(Mean=4.6±3.5 分)，面對此次手術的平均緊張程度為輕度(Mean=3.4±3.5 分)，緊張程度範圍由 0-8 分。

## 4. 手術後第一至三天個案現況、疼痛情形、與生活功能狀況

手術後第一至第三天之個案情況評估，個案全部為意識清醒之病人，沒有插氣管內管，但有 5 位有胸管，11 位有引流

管，10 位有 CVP，18 位有靜脈點滴，13 位有鼻胃管，18 位有尿管，隨著天數的增加這些管子也漸次拔除。由於全身麻醉的關係而導致的咳嗽，40%病人有咳嗽的問題，程度以極輕微較多，僅有二位有重度咳嗽。

手術後第一至第三天之個案疼痛情況評估發現，手術後疼痛部位以傷口疼痛為最多佔 92%，疼痛性質以悶痛(22%)、抽痛(18%)、刺痛(18%)、撕裂痛(17%)最常發生。手術後三天之平均最痛之程度  $6.6 \pm 2.3$  為中度以上之疼痛，最弱之程度  $1.7 \pm 1.4$  為極輕微之疼痛，疼痛處置後疼痛程度  $1.1 \pm 1.9$ ，大部分最常出現之疼痛程度  $3.5 \pm 1.6$  為輕度疼痛，而評估當時之疼痛程度  $2.3 \pm 2.1$  為極輕度之疼痛。各種疼痛程度範圍均相當大，顯示出病人之間主觀評估疼痛的差異性非常大。手術後三天之中也以術後第一天之疼痛程度最嚴重，平均最痛之程度  $7.3 \pm 1.9$  為重度之疼痛，之後疼痛程度隨天數之增加而遞減，至出院前最痛之程度已降至  $3.6 \pm 2.4$  為輕度疼痛。在一天 24 小時之中，最嚴重疼痛的發生並無特定時間，通常發生於執行活動(26%)、咳嗽(15%)、翻身改變姿勢(14%)時。病人同時也指出加劇傷口疼痛之活動以咳嗽(45%)、上下床(46%)、翻身(65%)為最，少數人則認為換藥(22%)、呼吸訓練(13%)、排便(2%)也是加劇傷口疼痛的活動。最不痛的情況通常發生於臥床休息時(51%)。當疼痛發生時病人最常表現出的行為為言語喊痛(71%)及皺眉(64%)，少數病人則以呻吟(9%)、嗚咽哭泣(2%)、及床上翻滾(1%)來表現。最需疼痛處置的時間則以夜間或睡眠時(15%)最多，少數則認為在活動(5%)、咳嗽(5%)、翻身(2%)、裝鼻胃管時(1%)需疼痛處置，其餘 71%的病人則無特別建議。

病人術後的緊張程度相當輕微，以 0-10 分評估術後第一天為  $0.4 \pm 1.3$ ，第二天為  $0.7 \pm 1.4$ ，第三天為  $0.5 \pm 1.1$ 。在睡眠方面，於手術後第一天不易入睡或無法入睡者佔 64%，術後前三天則佔 55%，平均第一天僅睡了 4.5 小時，三天平均睡  $5.3 \pm 2.4$  小時/每日，較平日的睡眠少了 1.7 小時/每日，睡眠時數範圍由 0-10 小時，差異性也相當大。在排氣/排便方面，第一天排氣者有 20%，第二天 32%，第三天則有 72%，並有 44%的病人已解便。在進食方面，至術後第三天尚有 52%未進食，食慾普通或好者僅有 36%。活動狀況方面，術後第一天 36%已下床走動，第二天 56%，第三天 68%並有 8%已可以爬樓梯，但仍有 32%未下床活動。

#### 5. 藥物與非藥物處置情形

在麻醉性止痛劑方面仍以 Demerol (40%) 25-50mg 肌肉注射及 Morphine (10%) 1-2mg 靜脈注射最常用，而高達 50%的病人醫師未開藥病人也未使用任何麻醉性止痛劑。在使用麻醉性止痛劑的病人中，有 1 位使用病人自控式止痛藥(PCA)其方式為 q10min prn，餘以 q6h/prn 為最多佔 34%，其餘為 q4h/prn(6%)或 st.(2%)。在此醫囑下，術後三天中 22%的病人注射止痛藥一次，12%注射二次，3%注射三次，未有人再注射第四次。在非麻醉性止痛藥方面以 NSAID 之 Scanol (Acetaminophen) 500mg qid 口服使用最多佔 23%，Vetin (Diclofenac) 75mg q6h 或 q8h 肌肉注射(12%)，有 61%的病人未使用任何非麻醉性止痛藥。在鎮靜安眠抗焦慮藥物方面，僅有二位病人睡前使用 Imovane。在藥物的等待方面，大部分的病人(96%)都認為不需要等待或等待少於 5 分鐘。在止痛藥的副作用方面，以嗜睡(18%)及頭暈(7%)兩項出現的機率較

高，其他的副作用幾乎未發生，有些病人則提出嗜睡是他們想要的作用，希望能多睡一些以幫助體力之恢復與疾病之復原。

護理人員最常提供與病人的非藥物性疼痛處置以心理支持(56%)、束腹帶使用(50%)、及提供相關資訊(29%)最多，少數會協助病人轉移注意力(4%)及聽佛經(4%)來減輕病人的疼痛。

#### 6.疼痛照護需求與疼痛緩解滿意度

病人對疼痛照護的三大層面的需求度平均 3.5-3.7 之間，以情感層面之需求最高，感覺層面次之，認知層面最低，由此可見手術後病人對身心照護的需求，尤其是情緒照顧，需要護理人員多關心鼓勵；而對照護的滿意度排名同需求度，需求度排名高的滿意度也相對的較高，顯示護理照護能滿足病人的需求。在整體排名上來看，感覺層面之換藥動作輕柔、抱怨疼痛時快速處理、避免牽扯引流管與輕柔拔管、呼吸訓練與咳嗽時壓住傷口或使用束腹帶、給予口服或注射止痛劑分佔整體排名之前五名，認識促進傷口癒合之飲食與運動是唯一進入榜內的認知層面需求，之後則是情感層面之接受病人因疼痛而出現的行為、關心傷口疼痛的進展、常探視病人、鼓勵支持安慰病人、重視疼痛問題、尊重疼痛感受與經驗、體諒病人的情緒，分佔第五至第八名，這些都是手術後病人疼痛照護需求度高的項目，也是醫護人員須多提供護理之處，需求程度介於 3.8-4.2 (Std= 0.9-1.2) 有一些需要與需要之間。在疼痛照護的滿意度方面，包括感覺層面 7 項，情感層面 5 項，及認知層面 1 項，為進入排行榜前 7 名的項目，抱怨疼痛時快速處理、給予口服或注射止痛劑、呼吸訓練與咳嗽時壓住傷口或使用束腹帶、避免牽扯引流管與輕柔拔管、教導或協助下床

活動、換藥動作輕柔、協助翻身及背部按摩、常探視病人、鼓勵支持安慰病人、體諒病人的情緒、手術過程的恢復與認識，是滿意度高的項目，滿意程度介於 3.8-4.0 (Std=0.5-0.9) 可接受與滿意之間。整體來說，手術後病人對疼痛感受處理的需求、對疼痛減輕之藥物處理的需求度較高，對這些照護的滿意度也高。

#### 四.計畫成果自評

雖然國外有關疼痛評估方面的量表相當多，國內翻譯版也不少，但由於均未針對手術後病人情況設計，因此並不適用於本研究；而在疼痛照護需求與疼痛緩解滿意度的評量方面更是缺乏，相關的量表很少，而現存的量表並無理論基礎，架構亦不完整，且未作信效度評量，因而為了設計一套符合手術後病人適用的疼痛評估表及疼痛照護需求與疼痛緩解滿意度評量表，花費研究者相當多的時間與精力，研究計畫在一年的時間內收集 25 位病人資料，目前資料繼續在收集中，護理人員對手術後病人疼痛照護之知識、態度、行為量表亦在研擬中，整個研究計畫將繼續進行。研究進行至今，從 25 位病人的資料中已可窺知目前國內手術後病人疼痛程度與疼痛照護的情況，此資料的建立將對未來的疼痛照護研究與疼痛照護實務提供豐富的參考價值。

#### 五. 參考文獻

1. 孫維仁 (1995). 人性化的腫瘤疼痛治療-PCA. 藥學雜誌, 11(2): 37-46.
2. 戴元基 (1994). 手術後的疼痛控制. 國防醫學, 18(3): 183-186.
3. 侯清正 (1994). 加護中心鎮痛劑之應用. 國防醫學, 18(3): 196-199
4. 高夏子、姜如珊 (1990). 疼痛處理. 慈

- 濟醫學, 2(2): 183-185.
5. 曹麗英 (1983). 術後 24 小時病人接受護理給予 pm 注射止痛劑-Demerol 情況之探討. 護理雜誌, 30(3): 81-92.
  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
  7. 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
  8. 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.
  9. 孫維仁 (1995). 疼痛學理及治療的新發展. 台灣醫界, 38(9): 21-25.
  10. 陳國瀚 (1992). 手術後疼痛控制. 臨床醫學, 30: 1-6.
  11. 林佳靜、陳淑如、謝麗鳳 (1997). 疼痛護理. 護理雜誌, 44(1): 37-47.
  12. 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.
  13. 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.
  14. 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.
  15. Allcock, N. (1996). Factors affecting the assessment of postoperative pain: a literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 24:1144-1151.
  16. 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.
  17. Cohen, FL. (1980). Post-surgical pain relief: patients, status and nurses' medication choices. *Pain*, 9(2): 265-274.
  18. Collier, M., & Wandel, JC. (1990). Controlling postoperative pain with patient-controlled analgesia. *Journal of Professional Nursing*, 6(2): 121-126.
  19. Conner, M., & Deane, D. (1995). Patterns of Patient-controlled analgesia and intramuscular analgesia. *Applied Nursing Research*, 8(2): 67-72.
  20. D'Amours, RH., & Ferrante, M. (1996). Postoperative pain management. *JOSPT*, 24(4): 227-236.
  21. 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.
  22. 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.
  23. Ferrel, BR., McCaffery, M., & Ropchan, R. (1992). Pain management as a clinical challenge for nursing administration. *Nursing Outlook*, 40(6): 263-268.
  24. 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
  25. 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.
  26. Hamilton, J., & Edgar, L. (1992). A survey examining nurses' knowledge of pain control. *Journal of Pain & Symptom Management*, 7: 18-26.
  27. 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.
  28. 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.
29. 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.
  30. Lange, MP. Kahn, MS. & Jacobs, LA. (1988). Patient-controlled analgesia versus intermittent analgesia dosing. *Heart & Lung*, 17(5): 495-498.
  31. 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.
  32. 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.
  33. Marks, RN., & Sachar, EJ. (1973). Undertreatment of medical inpatients with narcotic analgesia. *Annals of Internal Medicine*, 78: 173-181.
  34. 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.
  35. Puntillo, K. & Tesler, MD. (1993). Pain. In Carrieri-Kohlman, V., Lindsey, AM., & West, CM. *Pathophysiological Phenomena in Nursing: Human Responses to Illness*. 2nd edition, p303-339. Saunders Company, Philadelphia.
  36. Shade, P. (1992). Patient-controlled analgesia: can client education improve outcomes? *Journal of Advanced nursing*, 17: 408-413.
  37. Sofaer, B. (1983). Pain relief - the core of nursing practice. *Nursing Times*, 79(47): 38-42.
  38. Taylor, N. Hall, GM., and Salmon, P. (1996). Is patient-controlled analgesia controlled by the patient? *Social Science & Medicine*, 43(7):1137-43.
  39. 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.
  40. Watt-Watson, JH. (1987). Nurses' knowledge of pain issues: a survey. *Journal of Pain & Symptom Management*, 2(4): 207-211.
  41. Webb, M., & Kennedy, MG. (1994). Behavioral responses and self-reported pain in postoperative patients. *Journal of Post Anesthesia Nursing*, 9(2): 91-95.
  42. Wenrich, J. (1991). *Journal of Post Anesthesia Nursing*, 6(5): 324-330.
  43. Williams, C. (1996). Patient-controlled analgesia: a review of the literature. *Journal of Clinical Nursing*, 5: 139-147.