

手術後疼痛臨床照護指引

Clinical Practice Guideline: Nursing Care of Postoperative Pain

發展歷程

2

第一章 簡 介

3

第二章 方法學

7

第三章 手術後疼痛評估

11

第四章 手術後藥物疼痛處置

19

第五章 手術後非藥物疼痛處置

29

第六章 其他補充資料

42



發展歷程

2007年11月由國家衛生研究院委託台灣護理學會發展臨床實務指引。台灣護理學會則決定由護理研究委員會主任委員蔣立琦教授擔任主持人，主持臨床護理實務指引之發展。指引草創初期，經由二次票選活動來決定指引主題及範圍。票選由護理學會理監事進行投票。首先護理研究委員會針對健保十大給付疾病，依護理人員照護範圍中其常見健康問題作一統整分析，共計28個健康問題分別出現在十大疾病之中，依其出現頻率次數進行排序，以選定適當的主題。經由本會理監事專家進行投，結果訂出主題為一「疼痛」。由於臨床上疼痛問題的範圍廣泛，依據國際上現有的疼痛臨床指引，提出六項特定疼痛相關議題並進行第二輪理監事票選，界定護理臨床實務指引之特定範圍，結果以：「手術後疼痛臨床照護」獲選。並負責本指引的文獻查證及撰寫。由護理研究委員會及兩位對實證護理學有專長的專家共同組成十位指引發展團隊。

經由召開多次指引發展團隊會議，遵照國家衛生研究院「臨床診療指引發展手冊」，由指引發展團隊成員進行臨床問題、系統性文獻回顧及評讀相關國際現存疼痛指引，以建構一系列有關疼痛評估與處理之臨床建議，並由八位護理專家協助文獻評讀，以及四位指引專家進行AGREE臨床指引評估工具（Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation）進行臨床指引評估，最後召開臨床護理與疼痛專家之共識會議，達到本指引之臨床適用性。

第一章 簡 介

美國疼痛醫學會定義：「疼痛是一種發生在個體現存或潛在組織傷害的一種不愉快感覺和情緒經驗」，是一種主觀的感受。美國疼痛護理專家 McCaffery 建議：「疼痛是病人主訴，當病人抱怨疼痛時，就是他有疼痛」（McCaffery, & Beebe, 1989）。在國內成人常見疾病的照護需求中，手術後疼痛是最普遍，也是最棘手的健康問題之一。Filos & Lehmann (1999) 指出，手術治療過程誘發的疼痛是最常發生疼痛的一種。根據統計，美國每年約有 4300 萬人經驗到手術帶來的疼痛 (National Center for Health Statistics, 2007)，有 80% 以上的患者是中到重度的疼痛 (Apfelbaum, Chen, Mehta, & Gan, 2003)，但病患在術後並未能得到合適的疼痛處理。Filos & Lehmann (1999) 指出，約有近 50% 接受手術後患者表示其手術後疼痛並未被妥善的處理，因此估計每年約有兩百萬的住院患者經驗到不必要的中到重度的疼痛。過去手術後疼痛被認為是一種不可逆且必然的過程，病患經常被要求需忍耐，雖然手術疼痛可能在幾天或幾週內慢慢獲得緩解，但若處置不當，可能會形成慢性疼痛 (持續超過三個月或更久)，甚至會影響病患的恢復和情緒狀態，進而導致住院日數增長和住院費增加 (Dietric-Gallagher, Polomano, & Carrick, 1994)。

許多因素導致疼痛的處置不當，例如對疼痛處置策略缺乏了解、錯誤的疼痛處置信念、疼痛評估方式不一致，以及藥物的處置不當等 (Dunwoody, Krenzischek, Pasero, Ratbmell, & Polomano, 2008; Chiang, Chen, & Huang, 2006)。而 Cantrill & Noyce (2001) 則進一步發現，護理人員疼痛處置不當的原因即為「缺乏止痛劑使用標準」。護理人員站在疼痛處置的第一線，於疼痛處置中扮演重要的角色，因此針對手術後疼痛處置的了解與發展合適的疼痛處置指引，將有助於護理人員協助病人減輕或避免不必

要的痛楚。Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2000) 指出，疼痛應被視為生命徵象監測活動中的第五個項目，疼痛護理成效是護理品質重要的指標。

美國國家衛生研究院 (1987) 依疼痛原因將疼痛分為三類：(一)急性疼痛，如手術痛(二)慢性癌症疼痛，指因癌症造成的疼痛(三)非癌症慢性頑固性疼痛，如下背痛。而這份「手術後疼痛臨床照護指引」主要針對因手術過程所造成的手術後疼痛（不包含癌痛、產痛、和兒科相關的疼痛）而寫，發展目的並非在排除所有以上各種情境所帶來的手術後疼痛，而是希望透過合適的處置，使接受手術後，所引發手術後疼痛的嚴重度和發生率降到最低。內容主要包括手術疼痛的評估、手術後的藥物治療處置、手術後疼痛的非藥物治療處置、以及處理手術後疼痛照護上的一些特例和注意事項，期許這一份指引能融入每位護理人員每日的臨床照護中與供相關照護人員的參考，以有效改善因手術所造成的疼痛，以提升整體照護之品質。

這些建議再經由專家們依據AGREE臨床指引評估工具，逐項予以等級品質評核，這個工具提供評估臨床指引品質準則，並且促進決定過程，經由四位指引專家依照每個項目進行評估，每項依照四個等級的量表分級，計算該領域得分，是由各獨立項目的分數加總，再經過標準化而得，在評估工具的最後，有整體綜合評價，包括“強烈建議”，“建議”，“不建議”，和“不確定”等。整體的評估，就是由評估者考量每個評估標準後，對該指引品質做出判斷，以草擬出高品質適用於臨床實務之指引。

草擬之指引再經由經驗豐富之專家及同儕審查後進行定稿，定稿之臨床指引於選擇之臨床醫療機構進行臨床效度前趨試驗，經由實施前趨試驗評價之指引更加完善而準備公告，最後完成修訂及結案。



整個指引是系統性發展的，並且採用以科學為基礎之方法學及專家評價，足見發展過程是相當嚴謹的，因此，相信此臨床指引在臨床照護品質上可提供正向貢獻。手術後疼痛臨床照護指引發展團隊、同儕評讀與指引審查小組。

指引的需要性

這份「手術後疼痛臨床照護指引」主要針對因手術過程所造成的手術後疼痛（不包含癌痛、產痛、和兒科相關的疼痛）而寫，發展指引之目的並非在排除所有以上各種情境所帶來的手術後疼痛，而是希望透過合適的處置方式，在於接受手術後，所引發手術後疼痛的嚴重度和發生率降到最低。指引內容主要包括手術疼痛的評估、手術後的藥物治療處置、手術後疼痛的非藥物治療處置、以及處理手術後疼痛照護的一些特例和注意事項，期許這一份指引能融入每位護理人員每日的臨床照護中，並有效改善因手術所造成的疼痛，以提升照護之品質。

參 考 文 獻

- Apfelbaum, J. L., Chen, C., Mehta, S. S., & Gan, T. J. (2003). Postoperative pain exercise: Result from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia and Analgesia*, 97, 534-540.
- Cantrill, J., & Noyce, P. (2001). Why is pain management suboptimal on surgical ward? *Journal of Advanced Nursing*, 33(6), 728-737.
- Chiang, L. C., Chen, H. J., & Huang L. C. (2006) Student nurses' knowledge, attitudes, and self-efficacy of children's pain management: evaluation of an education program in Taiwan. *Journal of Pain and Symptom Management*, 32(1), 82-89.
- Dietrick-Gallagher, M., Polomano, R., & Carrick, L. (1994). Pain as a quality management initiative. *Journal of Nursing Care Quality*, 9(1), 30-42.
- Dunwoody, C. J., Krenzischek, D. A., Pasero, C., Rathmell, J. P., & Polomano, R. C. (2008).



- Assessment, physiological monitoring, and consequences of inadequately treated acute pain. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 9(1), S11-S21.
- Segerdahl, M. (2008). Procedural pain -- Time for its recognition and treatment! *European Journal of Pain*, 12(1), 1-2.
- Filos, K. S., & Lehmann, K. A. (1999). Current concepts and practice in postoperative pain management: Need for a change? *European Surgical Research*, 31, 97-107.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. (2001). *Pain: Current understanding of assessment, management, and treatments*. Retrieved May 1, 2008, from http://www.reliefinsite.com/downloads/Pain_Current_Understanding_of_Assessment_Management_and_Treatment_JCAHO.pdf
- McCaffery, M., & Beebe, A. (1989). *Pain: clinical manual for nursing practice*. St. Louis: CV Mosby Co.
- National Center for Health Statistics. (2005) Inpatient procedures. Fast stats A to Z. Retrieved February 8, 2007. from <http://www.cdc.gov/nchs/data/ad/ad385.pdf>
- Rupp, T., & Delaney, K. A. (2004). Inadequate analgesia in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*, 43(4), 495-503.



第二章 方法學

撰稿人評讀所搜尋到的文獻，依標準將所有文獻區分成八個等級（1++～4），並依據這些文獻做出建議，建議強度則是依據所評讀的文獻證據等級分成A、B、C、D四級。

文獻回顧

本指引發展團隊依據國家衛生研究院「臨床診療指引發展手冊」為依據，根據護理人員的護理執掌範圍，針對手術前後病患的疼痛問題上的各種護理評估與處置時所遭遇的臨床情境與需要判斷或下決定之議題。依據特定議題進行文獻查證。

依議題分配進行資料庫搜尋中、英文文獻，再進行文獻整合。搜尋之資料庫包括Cochrane Library、Medline、PubMed、JCR Web、Ebscohost、MDConsult、中國論文期刊網、CEPS中文電子期刊服務及中華民國期刊論文索引等，而搜尋策略及關鍵字沒有指定，參考與指引發展相關網站包括National Guideline Clearinghouse（NGC）、Center for Disease Control（CDC）Prevention Guidelines Database、中央健康保險局—臨床診療指引、實證臨床指引知識平台、The National Institute for Clinical Excellence（NICE）、Guidelines Advisory Committee（GAC）、National Health and Medical Research Council、New Zealand Guidelines Group、Scottish Intercollegiate Guidelines Network（SIGN）、MONASH University -The Centre for Clinical Effectiveness（CCE）、G-I-N-- Guidelines International Network、RNAO-Best Practice Guidelines、NeLH guideline finder及The AGREE Research Trust等。

本指引制定，於專家討論會議中決議分為三大主題，包括指引涵蓋面、疼痛評估、疼痛處置等。每項主題分配撰稿人數為涵蓋面1人、疼痛評估2人、疼痛處置3人。文獻查證依據Cochrane Library的文獻為主，依National Guideline Clearinghouse (NGC) 的clinical guideline、meta-analysis、meta-synthesis的文章為主，若尚無法解決，則再進行查證。議題的primary research在進行推薦時，盡量依據高階實證護理文獻為主。但為符合我國特定文化國情，同時從中文資料庫中尋求國內手術後疼痛相關研究報導，做為學要參考文獻。並依據國家衛生研究院實證等級分級。

證據等級

所搜尋到的文獻，依下表所列標準，分成八個等級。

等級	實 證 類 別
1++	高品質之統合分析 (meta-analysis)，系統性文獻回顧 (systematic reviews) 之隨機控制試驗 (randomized control trials, RCTs)，或該隨機控制試驗之設計誤差 (bias) 極低。
1+	執行良好之統合分析，系統性文獻回顧，之隨機對照試驗或該隨機對照試驗之設計誤差極低。
1-	統合分析、系統性文獻回顧之隨機對照試驗，或該隨機對照試驗之設計誤差偏高。
2++	1. 經過病例對照研究 (case-control study) 或世代研究 (cohort study) 之高品質系統性文獻回顧。 2. 高品質的病例對照研究及世代研究法可降低干擾、誤差及機率，並且具有高度的因果相關。
2+	經過病例對照研究或世代研究之設計良好的系統性文獻回顧。
2-	研究設計誤差較高之病例對照研究或世代研究。
3	非分析性之研究，例如：個案報告。
4	專家意見。

建議形成方法及建議強度

撰稿人評讀所搜尋到的文獻，依上述標準將所有文獻區分成八個等級並依據這些文獻做出建議建議強度則是依據所評讀的文獻證據等級。建議強度分成四級，建議強度與證據等級之間的關係如下表所列：

建議強度	內 容
A	<ol style="list-style-type: none"> 1. 至少有一項整合分析、系統性文獻回顧或隨機對照試驗之實證等級為1++，且該研究可直接應用於目標群體（target population）；或 2. 系統性文獻回顧之隨機對照試驗（RCTs）或大部分的證據主體由實證等級為1+之研究構成，可直接應用於目標群體，或所有的證據都有一致性的結果。
B	<ol style="list-style-type: none"> 1. 證據主體由實證等級為2++之研究構成，可直接應用於目標群體，或所有的證據都有一致性的結果；或 2. 從研究所推算的證據等級為1++或1+。
C	<ol style="list-style-type: none"> 1. 證據主體由實證等級為2+之研究構成，可直接應用於目標群體，或所有的證據都有一致性的結果；或 2. 從研究所推算的證據等級為2++。
D	<ol style="list-style-type: none"> 1. 證據等級為3或4。 2. 從研究所推算的證據等級為2+。

證據分析方法

進行廣泛系統性文獻回顧後，彙整相關指引，以建構一系列有關疼痛評估、治療及預防之臨床建議。這些建議再經由專家們依據**AGREE**臨床指引評估工具，逐項予以等級品質評核，這個工具提供評估臨床指引品質準則，並且促進決定過程，每個項目至少有兩位專家評估，最好為四位評估者，每項依照四個等級的量表分級，計算該領域得分，是由各獨立項目的分數加



總，再經過標準化而得，在評估工具的最後，有整體綜合評價，包括“強烈建議”，“建議”，“不建議”，和“不確定”等。草擬之指引再經由專業諮詢及同儕審查後定稿，定稿之臨床指引於選擇之臨床醫療機構進行臨床效度前趨試驗，經由實施前趨試驗評價之指引更加完善而準備公告，最後完成修訂及結案。

整個指引是系統性發展的，並且採用以科學為基礎之方法學及專家評價，足見發展過程是相當嚴謹的，因此，相信此臨床指引在臨床照護品質上可提供正向貢獻。

第三章 手術後疼痛評估

建議

等級	建議
B	1. 每一位手術病人都應執行手術前後疼痛評估
B	2. 疼痛評估內容與結果皆應記載於病歷
C	3. 疼痛評估應以病人主觀陳述為主
C	4. 依護理專業判斷、病人主訴及醫囑決定疼痛評估之頻率

前言

疼痛是一種主觀的經驗，當病人說是就是。因此，「病人疼痛的陳述」是最可信的疼痛評估指標，但顧及意識不清與無法做疼痛表達病人疼痛的評估與處理，適當的疼痛客觀評估仍是重要的指標。理想的疼痛評估工具應能確認疼痛及醫療處置後成效的評估。

文獻回顧

疼痛評估重要性

每位有疼痛可能性的病人，護理人員都必須執行護理評估。因為所有處置都必須來自「評估」。接受手術病人疼痛可能來自手術前細胞組織之損傷，亦可能來自手術後傷口的疼痛，因此，疼痛評估對手術病人之照護更顯重要。研究指出病人的疼痛常被醫療人員忽略，近八成的急診病人是因為疼痛求診，然僅50.8%病人的疼痛被評估並紀錄於護理紀錄，且多數護理人員（98.7%）僅用描述性字詞（**descriptive words**）記載患者之疼痛強度，使用疼痛評估工具了解病人疼痛的強度，只佔1.3%（Tung, Chen, Huang, Chiang, & Wu, 2006）。在國外研究亦有相同研究結果：病人術後24小時

內，91%病人出現生理或行為的疼痛反應，但僅有54%病人的疼痛強度被使用評估工具測量與紀錄（Carroll et al., 1999）。同時，即使護理人員關注到病人的疼痛問題，護理人員的評估結果與病人自我評估結果並不一致。一份比較術後病人自評疼痛結果與護理人員疼痛評估之比較，發現護理人員顯著低估病人的疼痛感受。這份研究顯示無論在疼痛的感受、疼痛的反應、休息與活動的疼痛強度、病人的受苦程度，護理人員與病人自評的結果都呈顯著差異（Sloman, Rosen, Rom, & Shir, 2005），足見護理人員對疼痛評估的執行是不足、不正確，甚至是不知如何進行疼痛評估（賴，2003；Rond, Wit, Dam, & Mulle, 2000）。

疼痛評估內容

過去護理人員較仰賴從病人的行為與生命徵象作為評估病人疼痛的依據，這種方式容易產生護理人員的主觀判斷與信賴度不足等問題，目前傾向從病人的自我評估報告，因此方式不僅正確性高，對於疼痛處理後的再評估一致性也高，如果護理人員能接受病人的疼痛感受，較能有效與持續性處置病人的疼痛問題（McCaffery, 1994）。

一般而言，每位新病人都應進行疼痛的「初次評估」（initial assessment of pain），以便對病人病史做整體性的了解。內容可涵蓋一般病史、疼痛史、身體檢查、必要的實驗室檢查等（JCAHO, 2001），其中疼痛史，應包括疼痛性質（疼痛持續時間、位置、強度、疼痛感覺、增強與減緩因素）、以往處理疼痛的經驗、相關家族史、對疼痛有影響的身體因素、疼痛對生活品質的影響、對疼痛處理的知識與期待等（JCAHO, 2001）。

所以，疼痛評估評估可以是多層面評估，也可以是單一層面評估。可以使用的評估工具，有「多層面評估工具」（multidimensional tool）與「單一層面工具」（unidimensional tool），前者認為疼痛整體評估應包含生理、

感覺、情感、行為及社會文化等多層面的評估，透過病人主訴配合專業人員的評估，獲致病人疼痛的性質與對生活的影響（JCAHO, 2001）。常見的多層面評估量表，如簡明疼痛量表（**brief pain inventory**）、麥基爾疼痛問卷（**McGill pain questionnaire**）等（徐、林、賴、陳，2002；JCAHO, 2001）。

其中以麥基爾疼痛問卷（**McGill pain questionnaire**）較為常用，該量表於1975年發展，用於了解病人疼痛感覺、情感、評值等面向，因為評估時間較長（15-24分鐘不等）限制臨床上的實用性，故有簡明版的疼痛問卷（**short-form McGill pain questionnaire**）發展，兩者一致性高（ $r = .77-.93$ ）且簡明版所需時間僅2-5分鐘（Lee, 2001），提高其使用性。

「單一性疼痛評估」（**unidimensional scales**）是利用數字、語詞與圖片讓病人描述疼痛的強度，可提供直接快速的評估結果，例如：視覺類比量表（**Visual Analogue Scale: VAS**）、數字計算型量表（**Numerical Rating Scale, NRS**）、口語描述量表（**Verbal Descriptor Scale, VDS**）、臉譜量表（**Face Rating Scale**）、口語等級量表（**Verbal Rating Scale, VRS**）（Tung et al., 2006；Williamson & Hoggart, 2005；Young, 1999）。其中以VAS、NRS及VRS三種疼痛強度量表在臨床上較為常用，三者都具有臨床上使用的信效度。其中，視覺類比量表（VAS）可使用於輕度、中度或重度疼痛的評估，有不錯的再測信度，是不錯的疼痛強度評估量表（Myles & Urquhar, 2005）。但是，VAS比NRS及VRS使用上較為困難，若為一般的疼痛評估或手術後疼痛建議使用NRS，因為其敏感度較高且資料性質適合使用於連續資料的統計分析；然對年幼或理解能力較差的老年人，VRS則是較易被病人理解與簡便評估工具（Lee, 2001；Williamson & Hoggart, 2005）。臉譜量表（**Face Rating Scale**）雖較常用於幼童的評估（吳、陳，2002），但對於語言理解有障礙（例如外籍人士），則不失為簡便的疼痛評估工具。

鑒於臨床實務應用便利，建議可作精簡的基本評估，優先評估病人疼痛強度、部位、疼痛性質、疼痛持續時間、減緩與加重疼痛因素、疼痛對生活影響（賴，2003；Arderly, Herr, Titler, Sorofman, & Schmitt, 2003）。對於手術前後之導因明確的急性疼痛，建議採用單一性疼痛評估工具（例如：視覺類比量表、數字計算型量表、口語等級量表臉譜量表^{註1}），快速掌握病人疼痛感受與改變。針對意識不清或無法以言語表達疼痛主觀感受的術後病人，應從相關的客觀指標加以評估病人的疼痛狀況。評估時，以疼痛生理反應為主，包括：生命徵象改變（例如心跳速率上升、血壓上升、呼吸速率上升或減緩等）、冒冷汗、減少牽扯手術部位的身體活動（Arderly et al., 2003），甚至碰觸手術部位出現退縮反應或發出疼痛呻吟等，可以當成護理人員術後疼痛評估的參考。

註1：

*視覺類比量表（Visual Analogue Scale, VAS）

不痛 _____ 無法忍受的痛
請病人在10公分線，最左邊「不痛」（no pain）到最右邊「無法忍受的痛」（unbearable pain），註記其疼痛的程度。

*語言等級量表（Verbal Rating Scale, VRS）

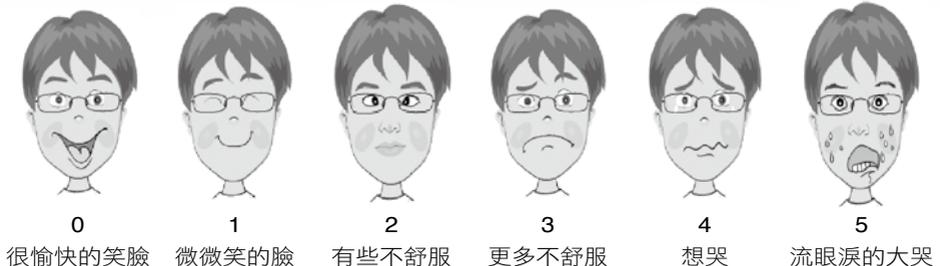
病人就疼痛的強度表達「不痛」、「輕微痛」、「中度疼痛」、「嚴重疼痛」（none, mild, moderate, severe）等疼痛程度。

*數字等級量表（Numerical Rating Scale, NRS）

病人利用0-10分（或0-100分）的數字概念，從不痛（0分）到非常疼痛（10分或100分）表達疼痛程度。

*臉譜量表（Face Rating Scale, FRS）

病人依照下述6個臉譜表達個人疼痛強度，從0：很愉快的笑臉、1：微微笑的臉、2：有些不舒服、3：更多不舒服、4：想哭、到5：流眼淚的大哭。



執行疼痛評估之時間點／頻率（timing/ frequency）

術後第一天以每2-4小時評估一次為宜，第二天起依病人狀況而定（Carroll et al., 1999），處置後的評估時間點，若為口服止痛藥物應在服用後60分鐘、注射用藥在使用後30分鐘再評估疼痛緩解情形（Young, 1999）。且當病人有新的疼痛產生或疼痛性質改變，應立即做疼痛評估（JCAHO, 2001）。疼痛評估處理流程見圖一。

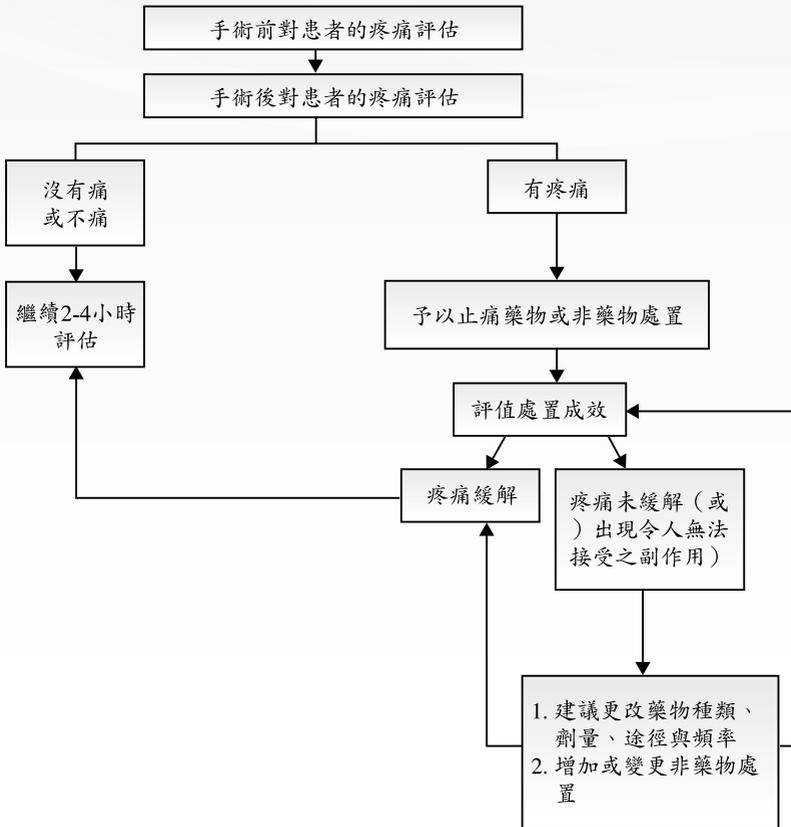


圖1 疼痛評估與處置流程

紀錄

所有疼痛的評估都應列入紀錄（JCAHO, 2001; Tung et al., 2006），事先做好疼痛紀錄表（flow record）可以確保病人的疼痛持續被監測與評估（Carroll et al., 1999）。

結論

根據以上文獻回顧，建議對於手術後疼痛的評估應以病人的主觀陳述為主，輔以客觀性、結構性的評估工具，將主、客觀疼痛評估的結果記錄於病歷，依護理專業之判斷、病人主訴及醫囑決定評估的頻率。此外，可依臨床作業需求、病人屬性及治療目的選擇合適的疼痛評估工具，利於疼痛評估的準確及效率。

證據等級列表

Authors	Article title	Evidence level
吳、陳（2002）	以五種疼痛評估量表探討手術後病童之疼痛程度	2+
徐等（2002）	腫瘤護理人員對癌痛之評估及處置與相關因素探討	2+
賴裕和（2003）	以實證為基礎的疼痛處置	4
Ardery, Herr, Titler, Sorofman, & Schmitt (2003)	Assessing and managing acute pain in older adults: A research base to guide practice	2+
Carroll et al. (1999)	Pain assessment and management in critically ill postoperative and trauma patients: A multisite study	2+

JCAHO (2001)	Pain: Current understanding of assessment, management, and treatments.	1++
Lee (2001)	Pain measurement: Understanding existing tools and their application in the emergency department	2+
McCaffery (1994)	How reliable is your patient's pain assessment	4
Myles & Urquhar (2005)	The linearity of the visual analogue scale in patients with severe acute pain	2+
Rond, Wit, Dam, & Mulle (2000)	A pain monitoring program for nurses: effects on communication, assessment and documentation of patients' pain	2+
Sloman, Rosen, Rom, & Shir (2005)	Nurses' assessment of pain in surgical patients.	2+
Tung, Chen, Huang, Chiang, & Wu. (2006)	Assessment of pain intensity by nurses in the emergency department	2+
Williamson & Hoggart (2005)	Pain: a review of three commonly used pain rating scales	2++
Young (1999)	Acute pain management protocol	2+

參 考 文 獻

- 吳幸娟、陳秀蓉 (2002) · 以五種疼痛評估量表探討手術後病童之疼痛程度 · 慈濟醫學雜誌, 14(5), 311-315。
- 徐麗琴、林佳靜、賴裕和、陳美伶 (2002) · 腫瘤護理人員對癌痛之評估及處置與相關因素探討 · 新臺北護理期刊, 4(2), 29-38。
- 賴裕和 (2003) · 以實證為基礎的疼痛處置 · 護理雜誌, 50(1), 29-33。

- Arderly, G., Herr, K. A., Titler, M. G., Sorofman, B. A., & Schmitt, M. B. (2003). Assessing and managing acute pain in older adults: A research base to guide practice. *Journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses, 12*(1), 7-19.
- Carroll, K. C., Atkins, P. J., Herold, G. R., Mlcek, C. A., Shively, M., Clopton, P., et al. (1999). Pain assessment and management in critically ill postoperative and trauma patients: A multisite study. *American Journal of Critical Care, 8*(2), 105-117.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. (2001). *Pain: Current understanding of assessment, management, and treatments*. Retrieved May 1, 2008, from http://www.reliefindsite.com/downloads/Pain_Current_Understanding_of_Assessment_Management_and_Treatment_JCAHO.pdf
- Lee, J. S. (2001). Pain measurement: Understanding existing tools and their application in the emergency department. *Emergency Medicine, 13*(3), 279-287.
- McCaffery, M. (1994). How reliable is your patient's pain assessment? *Nursing, 24*(1), 19.
- Myles, P. S., & Urquhart, N. (2005). The linearity of the Visual Analogue Scale in patients with severe acute pain. *Anaesthesia and Intensive Care, 33*(1), 54-58.
- Rond, M. E. J., Wit, R. W., Dam, F. S. A., & Muller, M. J. (2000). A pain monitoring program for nurses: Effects on communication, assessment and documentation of patients' pain. *Journal of Pain & Symptom Management, 20*(6), 424-439.
- Sloman, R., Rosen, G., Rom, M., & Shir, Y. (2005). Nurses' assessment of pain in surgical patients. *Journal of Advanced Nursing, 52*(2), 125-132.
- Tung, H.P., Chen, M. J., Huang, M. L., Chiang, H.S., & Wu, C.P. (2006). Assessment of pain intensity by nurses in the emergency department. *Journal of Emergency Medicine, (Taiwan), 8*(3), 77-82.
- Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: A review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing, 14*(7), 798-805.
- Young, D.M. (1999). Acute pain management protocol. *Journal of Gerontological Nursing, 25*(6), 10-22.

手術後疼痛評估團隊成員

蕭雅竹 長庚技術學院 護理系
江惠英 奇美醫院 護理部

第四章 手術後藥物疼痛處置

建議

等級	建議
C	1. 依據手術後疼痛病因學而給予適當的疼痛藥物
C	2. 依據手術後病患需要協助給予病人自控式止痛（Patient-controlled analgesia, PCA）
C	3. 應適時監測病患手術後藥物性疼痛處置的副作用

前言

藥物治療在處理手術後疼痛仍是主流，止痛劑的選擇決定於手術部位、預期疼痛的程度、病人的特性（如是否有合併其他疾病）及給藥的途徑及劑量，以助達到最有效的疼痛控制及降低發生副作用的機率。目前用於手術後疼痛的止痛劑主要包括非類固醇抗炎藥物（NSAIDs）及鴉片類藥物（Opioids）。過去給藥方式以口服及注射為主，目前臨床中病人自控式給予止痛藥（patient-controlled analgesia, PCA）則是一新的給藥方式，不但有助於改善不同藥物的危險程度及促進疼痛控制的持續性，更可配合病人疼痛閾值調整藥物劑量以達疼痛控制。

文獻回顧

藥物使用時機

1. NSAID單獨給予通常可緩解輕度疼痛，對中度到重度疼痛可獲得部份的緩解，但對體腔內器官引起的內臟痛無效且無法單獨使用於嚴重疼痛，常需與Opioids合併使用（郭、林，2000；Institute for Clinical System Improvement, 2007）。

2. Opioids是治療手術後疼痛的主要藥物，特別是對於大範圍手術造成的中度至重度的手術後疼痛，但當病人禁用非類固醇抗炎藥物（NSAID）時，亦可用於輕度至中度的疼痛（Institute for Clinical System Improvement, 2007）。
3. Opioids對用持續性鈍痛效果較間歇性尖銳痛為佳。若無法解除手術後的疼痛，則要考慮是否有其他問題（Krenzischek, Dunwoody, Polomano & Rathmell, 2008）。
4. 術後PCA的使用主要於需用嗎啡類藥物止痛的中度至重度的疼痛、預期超過10到12小時的疼痛、病患願意且可以自行操作PCA控制疼痛、病患能了解自控式止痛法、從口服途徑給藥不適合或執行醫療程序產生之疼痛等（楊、張、陳，2005）。

常用之藥物

1. 非類固醇抗炎藥物

常用之非類固醇抗炎藥物及使用劑量請見表一。

表4-1 非類固醇抗炎藥物

藥 物	成人一般劑量	成人每日最大劑量	兒童一般劑量
Aminophenol 衍生物	650-975mg po q4-6h	4000mg	10-15mg/kg po q4-6h
Acetaminophen			
水楊酸(salicylates) Aspirin	650-975mg po q4-6h	4000mg	10-15mg/kg po q4-6h
Choline magnesium trisalicylate	1000-1500mg po q12h	3000mg	---
Diflunisal	初始劑量1000mg po , 接著500mg q12h	1500mg	---

Magnesium salicylate	650mg po q4-6h	3000mg	---
Salsalate	500mg po q4h	3000mg	---
Sodium salicylate	325-650mg po q3-4h		--
其它NSAIDs Sulindac	200mg po q12h , 之後可根據滿意的效果 減量	400mg	
Diclofenac potassium	50mg po q8h	150mg	---
Etodolac	200-400mg po q6-8h	1200mg	---
Fenoprofen calcium	200-600mg po q6h	3200mg	---
Ibuprofen	400-800mg po q6-8h	2400mg	10mg/kg po q6-8h

2. 鴉片類藥物

常用之鴉片類藥物及使用劑量請見表二（Krenzischek et al., 2008）。

表4-2 鴉片類藥物

藥物	等止痛劑量 (equianalgesic dose)		成人初始 經腸胃道 劑量	成人初始 口服劑量	兒童初始 經腸胃道 劑量	兒童初始 口服劑量
	口服	經腸胃道				
Morphine	30mg q 3-4 hr (around the clock)	10mg q 3-4 hr	1-10mg q 3-4 hr	10-30mg q 3-4 hr	0.1-0.2mg/kg/ dose q 3-4 hr	0.2-0.3mg/kg/dose; q 3-4 hr 0.3-0.6mg/ kg/dose (控制性釋放劑量)
Hydromorphone (Dilaudid)	7.5mg q 3-4 hr	1.5mg q 3-4 hr	0.2-1mg q 3-4 hr	1-4mg q 3-4 hr	0.015mg/kg/ dose q 3-4 hr	0.03-0.08mg/kg/ dose every4-6h
Oxycodone (Roxicodone)	20mg q 3-4 hr	NA	NA	5-10mg q 3-4 hr	----	0.05-0.15mg/kg/ dose every4-6h

藥物	等止痛劑量 (equianalgesic dose)		成人初始 經腸胃道 劑量	成人初始 口服劑量	兒童初始 經腸胃道 劑量	兒童初始 口服劑量
	口服	經腸胃道				
Methadone (Dolophine)	20mg q 6-8 hr	10mg q 6-8 hr	10mg q 6-8 hr	20mg q 6-8 hr	0.1mg/kg/dose q 6-8 hr	0.1mg/kg/dose q 3-4 hr
Levorphanol (Levo- Dromoran)	4mg q 6-8 hr	2mg q 6-8 hr	2mg q 6-8 hr	4mg q 6-8 hr	0.02mg/kg q 6-8 hr	0.04mg/kg q 6-8 hr
Meperidine (Demerol)	300mg q2-3 hr	100mg q 3 hr	100mg q 3 hr	不建議	0.75-1.5mg q2-3 hr	不建議
Codeine	130mg q 3-4 hr	75mg q 3-4 hr	60mg q 2 hr (肌肉 或皮下)	30-60mg q 3-4 hr	不建議	0.5-1mg/kg q 3-4 hr
Hydrocodone (Lorcet, Lortab, Vicodin)	30mg q 3-4 hr	---	---	5-10mg q 3-4 hr	---	0.2mg/kg q 3-4 hr
Oxymorphone (Numorphan)	---	1mg q 3-4 hr	1mg q 2-3 hr	---	不建議	不建議
Nalbuphine (Nubain)	---	10mg q 3-4 hr	10mg q 3-4 hr	---	0.1mg/kg q 3-4 hr	--
Butorphanol (Stadol)	---	2mg q 3-4 hr	2mg q 3-4 hr	---	不建議	---
Pentazocine (Talwin)	150mg q 3-4 hr	60mg q 3-4 hr	不建議	50mg q 4-6 hr	不建議	不建議
Buprenorphine (Buprenex)	---	0.3-0.4mg q 6-8 hr	.4mg q 6-8 hr	---	0.004mg/kg q 6-8 hr	---

* 注意：有肝腎功能不足或有藥物交互作用之病人建議要考量使用之劑量。

使用藥物注意事項

口服的NSAIDs可造成腸胃道局部刺激，胃酸穿透黏膜。使用短效、較低劑量、較小效價的NSAID可降低發生胃腸病變的危險性（郭、林，2000）。使用Aspirin會抑制血小板正常10天生命週期的聚集，因此大手術前數天須停止使用Aspirin治療。非Aspirin NSAIDs對血小板聚集的影響程度不等，而影響期間只有藥物停留體內的時間。為降低手術之出血，手術前一週停止使用aspirin，手術前2-3天停掉大部分的NSAIDs（郭、林，2000）。

非特定性的NSAIDs和COX-2抑制劑會干擾腎血流，在手術後當病人的reninangiotension系統活化（例如充血性心衰竭、慢性腎疾病、低容積、肝硬化），會造成腎功能損傷。為降低腎功能損傷，應避免使用Indomethacin（Indocin），考慮使用低劑量NSAIDs或Aspirin，並監測腎功能（郭、林，2000）。NSAID可能影響中樞神經的功能而造成認知障礙，應考慮降低劑量或停藥（郭、林，2000）。選用高效價、長效性之NSAID可能危險性較高，因此建議使用低劑量、低毒性的NSAID，同時每次盡可能只使用一種NSAID，使NSAID副作用降至最低（郭、林，2000）。

以Opioids而言，對延髓的呼吸中樞會有直接效應（Goodman, Gilman, Brunton, Lazo, & Parker, 2006），可能造成呼吸抑制，但與給藥途徑、有無作劑量滴定（Titration）及病人的腎功能有關。呼吸抑制會隨著藥物劑量的漸進增加而加劇（Pasero & McCaffery, 2002），所有呼吸指標都會被抑制，如呼吸速度、每分鐘通氣量、潮氣容積及血氧，但吐氣末二氧化碳（end-tidal CO₂）會增加，在給予病人充分的氧氣使用後，若要確定是否為藥物引起的呼吸抑制時，評估吐氣末二氧化碳含量會比血氧值更有意義（Krenzischek et al., 2008）。其次Opioids會刺激延髓管控嘔吐的化學接受器區域，產生噁心和嘔吐的情形，亦會延遲胃食道內容物的消化，導致發

生腸脹氣，增加便秘發生的機率，此外Opioids會造成Oddi擴約肌痙攣，快速增加膽管的壓力，導致上腹部疼痛或膽痙攣，故可以給予止吐劑或作藥物的減量或轉換，以緩解噁心嘔吐的症狀，便秘發生時可以適時的給予瀉劑使用，但單獨給予軟便劑（如氧化鎂）效果不佳，與刺激性瀉劑（如Duocolax, Cascara, Senokot）合併使用較為有效（臺灣癌症臨床研究合作組織癌症疼痛與症狀處理委員會, 2007；Krenzischek et al., 2008）。瞳孔大小有助評估中毒現象。

手術後病人的Opioids的使用劑量，應考慮病人過去的用藥史（Mitra & Sinatra, 2004），術前評估包括是否有慢性疼痛、是否使用過Opioids治療及之前是否有酒精、香菸及有處方或不合法藥物的使用（Krenzischek et al., 2008）。長期使用Opioids的病人會出現生理性依賴及突然停藥產生的生理性戒斷反應，故手術後應調整起始劑量以達有效地疼痛處置，以避免發生生理性戒斷反應，然後再逐漸增加劑量達最大疼痛控制（Swenson, Davis, & Johnson, 2005）。手術後疼痛的病人在短時間內使用Opioids，很少會造成生理性依賴或產生耐藥性（Institute for Clinical Systems Improvement, 2006; Porter & Jick, 1980）。對術後病人而言，因為每個病人的治療方式都是具有獨特性的，劑量也不同，且當病人逐漸恢復時，會開始減少Opioids的量，因此，生理性依賴和產生耐藥性並不是臨床常見的問題（Krenzischek et al., 2008）。若病人過去沒有藥物濫用的病史，在使用Opioids後，通常極少會造成心理性依賴，針對過去或目前有這種藥物濫用且成癮的病人而言，應給與這些病人更具個別性的治療計劃，並諮詢疼痛處理專家以提供最適當的止痛策略，不可因為生理性依賴、耐藥性、或成癮的考量而影響以Opioids作為有效控制手術後的疼痛（Goodman et al., 2006）。

使用PCA注意事項

對於使用PCA的病患，應教導PCA系統的操作、藥物作用與副作用（葉等，2006；蔡等，2002；Pullen, 2003）。並且鼓勵病患在其感覺疼痛時，即可按下按鈕，並告知如此是不會造成劑量過度使用的（Pullen, 2003）。

在使用PCA之前，醫護人員應評估病患之疼痛程度、生命徵象、意識程度、精神狀態及是否曾有對麻醉性止痛劑之過敏史。並且確保靜脈輸管之暢通性，且確定麻醉性止痛劑是足夠的。使用的過程當中，也要定期監測病患靜脈注射處是否有紅、腫、熱、痛、冷的情形發生。至少每四小時記錄病患情況、PCA使用情形、按鈕的次數及麻醉劑總計量等（Pullen, 2003）。主動觀察及詢問病患（蔡等，2002）、注意病人的呼吸速率、鎮靜程度與血中氧含量飽和度（楊、張、陳，2005），以及監測可能產生的副作用如：噁心嘔吐、皮膚癢、吞嚥困難、頭暈、便秘、嗜睡、尿瀦留、呼吸抑制等（葉等，2006；蔡等，2002；Naser, Sinwan, & Wong, 2005）。

此外，醫護人員還必須注意PCA管線不得與其他溶液共用（piggy-backed）（Naser et al., 2005）。照顧小於5歲病人的護理人員，需經過手術後疼痛的訓練。對於年紀大於70歲的病人則需注意老年人的意識情形，與其對嗎啡類藥量需求的減少（Wheatley, Schug, & Watson, 2001）。對於腎臟功能不好、過度肥胖病人與睡眠呼吸阻塞症候群病人（obstructive sleep apnea syndrome）產生呼吸抑制副作用的風險明顯較高（Krenzischek et al., 2008），故需小心使用。當發生morphine中毒時，可以Naloxone與之拮抗（葉等，2006；Naser et al., 2005）。

結論

在提供藥物處置時，除強調藥物的選擇及給與途徑外，應作下列考量：(1)適當的劑量；(2)給予的頻率；(3)藥物的類別；(4)副作用發生的機率及嚴重性；(5)定時評估藥物的有效性及是否發生副作用。更要強調的是手術後給予藥物的劑量應定時給與以快速達到止痛效果且要維持此效果，然後視病人狀況調整至需要時給與或停止給藥。

證據等級列表

Authors	Article title	Evidence level
郭等 (2000)	非類固醇抗炎藥物引發之胃病變	2+
楊等 (2005)	病人術後自控式疼痛控制	4
葉等 (2006)	病患自控止痛法 (PCA) 的安全性探討及風險管理	2
蔡等 (2002)	某安寧療護單位皮下自控式止痛系統之使用	2
癌症疼痛與症狀處理委員會 (2007)	癌症疼痛處理指引	4
Institute for Clinical Systems Improvement (2006)	Assessment and management of acute pain (5 th ed.)	4
Krenzischek, D. A., Dunwoody, C. J., Polomano, R. C., & Rathmell, J. P. (2008)	Pharmacotherapy for acute pain: Implications for practice.	2+

Mitra, S., & Sinatra, R. S. (2004)	Perioperative management of acute pain in the opioid-dependent patient.	4
Naser, E., Sinwan, S., & Wong, H. B. (2005)	Nurse's knowledge on pain management.	2
Pasero, C., & McCaffery, M. (2002)	Monitoring sedation	4
Porter, J., & Jick, H. (1980)	Addiction rare in patients treated with narcotics [letter].	4
Pullen, R. L. (2003)	Managing I. V. patient-controlled analgesia.	4
Swenson, J. D., Davis, J. J., & Johnson, K. B. (2005)	Postoperative care of the chronic opioid-consuming patient.	4
Wheatley, R. G., Schug, S. A., Watson, D. (2001)	Safety and efficacy of postoperative epidural analgesia.	2+

參 考 文 獻

- 郭佑啟、林水龍 (2000) · 非類固醇抗炎藥物引發之胃病變 · 台灣醫學, 4(2), 187-191。
- 楊曜臨、張淑珍、陳宗鷹 (2005) · 病人術後自控式疼痛控制 · 慈濟醫學, 17(6), 51-55。
- 葉宏軒、詹廖明義、陳水城、黃勝仁、謝欣君、江水源 (2006) · 病患自控止痛法 (PCA) 的安全性探討及風險管理 · 疼痛醫學雜誌, 16(2), 53-58。
- 蔡麗雲、田聖芳、賴允亮、賴裕和、張澤芸、劉景萍等 (2002) · 某安寧療護單位皮下自控式止痛系統之使用 · 安寧療護雜誌, 7(1), 10-19。
- 臺灣癌症臨床研究合作組織癌症疼痛與症狀處理委員會 (2007) · 癌症疼痛處理指引 · 台



北：國家衛生研究院。

- Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) (1992). Acute pain management: operative or medical procedures and trauma. AHCPR Publication No. 92-0032: Washington, DC, MA: Author.
- Goodman, L. S., Gilman, A., Brunton, L. L., Lazo, J. S., & Parker, K. L. (2006). *Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics* (11th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Institute for Clinical Systems Improvement. (2006). *Assessment and management of acute pain* (5th ed.). Retrieved March, 2006, from http://www.icsi.org/pain_of_3.html Accessed April 16, 2007
- Krenzischek, D. A., Dunwoody, C. J., Polomano, R. C., & Rathmell, J. P. (2008). Pharmacotherapy for acute pain: Implications for practice. *Pain Management Nursing*, 9(1), 22-32.
- Mitra, S., & Sinatra, R. S. (2004). Perioperative management of acute pain in the opioid-dependent patient. *Anesthesiology*, 101(1), 212-227.
- Naser, E., Sinwan, S., & Wong, H. B. (2005). Nurse's knowledge on pain management. *Singapore Nursing Journal*, 32(2), 29-36.
- Pasero, C., & MaCaffery, M. (2002). Monitoring sedation. *The American Journal of Nursing*, 102 (2), 67-69.
- Porter, J., & Jick, H. (1980). Addiction rare in patients treated with narcotics [letter]. *New England Journal of Medicine*, 302, 123.
- Pullen, R. L. (2003). Managing I. V. patient-controlled analgesia. *Nursing*, 33(7), 24.
- Swenson, J. D., Davis, J. J., & Johnson, K. B. (2005). Postoperative care of the chronic opioid-consuming patient. *Anesthesiology Clinics of North America*, 23(1), 37-48.
- Wheatley, R. G., Schug, S. A., & Watson, D. (2001). Safety and efficacy of postoperative epidural analgesia. *British Journal of Anaesthesia*, 87(1), 47-61.

手術後藥物疼痛處置成員

王桂芸 國防醫學院 護理學系
顏妙芬 成功大學 護理學系
林碧珠 台北醫學大學 護理學系

第五章 手術後非藥物疼痛處置

建議

等級	建議
C	1：針對輕度到中度疼痛的病人，可在護理人員協助指導下，運用放鬆技巧、冥想、催眠、音樂輔助及生物回饋等，來改善病人的疼痛及焦慮程度。
C	2：手術後的病人可合併止痛藥與經皮電神經刺激術止痛。

前言

非藥物止痛措施可以歸類成認知行為或物理治療的措施。認知行為的方式主要包括幾種方式去協助病人了解更多有關他們的疼痛以及自己可以主動去評估及控制的方法。認知行為措施的目標是改變病人對痛的知覺、改變痛的行為和提供病人對痛有較大的控制感。而物理治療措施的目標是提供舒適、調適身體的功能障礙、生理的反應、以及減少與疼痛有關的移動或活動限制的害怕。

適合使用非藥物治療措施的手術全期病人包括：(1)非藥物措施對這群病人有幫助；(2)病人有明確的焦慮或害怕，但其焦慮的產生是因醫療或特殊治療所產生的無力感；(3)對避免或減少藥物有好處的狀況，例如：有反向作用的病史、避免過度鎮靜的生理反應；(4)可能會經歷以及需要去因應手術後的疼痛時間延長的狀況；(5)對藥物措施有不完全的疼痛緩解。非藥物的處置是一種輔助性、非代替藥物或侵入性的技術，以下分別說明。

認知行為措施

認知行為措施包括：術前衛教資訊準備、簡單的放鬆、冥想（Imagery）、催眠（Hypnosis）、生物回饋（Biofeedback）等。提供病人詳細的術前衛教說明，包括醫療的過程、預期的手術後不舒適、衛教有關減少治療和活動，包括疼痛會減少自我報告疼痛、止痛藥使用和手術後的住院時間（Good, Anderson, Ahn, Cong, & Stanton-Hicks, 2005; Kwekkeboom & Gretarsdottir, 2006; Schupp, Berbaum, Berbaum, & Lang, 2005）。病人應該接受充份的手術過程資訊及被準備有能力去評估、評值和溝通手術後的疼痛。除此，所有病人的術前衛教指導，應強調咳嗽、深呼吸、翻身、下床走路的重要性；建議在活動時如何減輕自己的身體不舒適。當出現害怕或焦慮時，評估心理的因應技巧和提供對疼痛處理和維持正向看法是很重要的。當病人在手術前出現焦慮或害怕的情形時，就可以提供認知行為策略，協助病人選擇措施和教導如何使用它，例如：簡單的放鬆技巧或冥想（見表5-1）。有些病人，特別是有高度焦慮的病人，太多的資訊或太多的要求作決定，會使焦慮及害怕更加惡化（Johnson, Fuller, Endress, & Rice, 1978）。對病人的心理評估是很重要的，包括病人出現明顯的喪失能力或產生混亂的焦慮症狀，例如：情緒不穩定、不安、無法入睡、思考遲鈍等。

表5-1 簡單的放鬆技巧或冥想

放鬆方式	步 驟
<p>一、深吸氣／緊張；吐氣／放鬆；打哈欠做快速放鬆。</p> <p>重點提示：打哈欠要變成自發性動作，也就是容易感染他人，其他人也會跟著打哈欠和放鬆。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 緊握拳頭；深吸氣；暫停幾秒。 2. 慢慢吐氣，就好像變成布娃娃一樣柔軟。 3. 開始打哈欠。

二、緩慢的節律性呼吸做放鬆

重點提示：當你想利用很短的時間做放鬆運動，試著找一處安靜的地方，採最舒適的位置。你可以先閉上眼睛或注視某一物體。這種技術的好處是非常適合在幾秒鐘時間內做或也可做20分鐘。

1. 緩慢地做深呼吸。
2. 當你緩慢吐氣時，感覺自己開始放鬆，想像緊張隨著吐氣而離開身體。
3. 現在緩慢及規律的吸氣和吐氣，以自己覺得最舒服的速度進行，你可以嘗試腹式呼吸。假使你不知道如何做腹式呼吸，可以請護理人員幫你。
4. 集中注意力作緩慢及規律的吸氣與吐氣動作。吸氣時心中默唸：「吸，2，3」；吐氣時心中默唸：「吐，2，3」。心裡默唸：我現在很「平靜」或「放鬆」。
5. 你可以想像你在某一地方做放鬆，例如：想像你正躺在海灘上做日光浴，你感受非常的平靜和放鬆。
6. 從步驟1到4做一次或重複步驟3和4持續作20分鐘。
7. 最後做緩慢的深呼吸，當你吐氣時告訴自己「我感覺自己很放鬆」。

非藥物疼痛處置，通常需要幾分鐘的護理教導，也可以透過定期的鼓勵與訓練來強化，家人的支持或錄音帶也可以讓病人的技術持續下去。放鬆策略也可以使用非正式的音樂來分散注意力，能顯著減輕手術後的疼痛可選擇病人喜歡的音樂或輕鬆的音樂（Good et al., 2005; Voss et al., 2004）。通常選擇的音樂為非吟唱但有持續性的優美旋律，速度是每分鐘60-80拍、低音調、慢節奏，音量大小及音質需調整到聽起來很舒適，手術前先提供個案耳機聆聽及解釋音樂的目的及對止痛的效果，先請個案聆聽各30秒數種音樂樂曲的節錄，例如鋼琴演奏、豎琴、合成音樂、管弦樂和慢速爵士樂，個案

選好音樂後資料收集者必須訓練個案達到分散注意力及放鬆，資料收集者也需給予個案正向的增強作用，達到臉部放鬆沒有痛苦狀、平靜不說話和緩慢的呼吸，手術後依病人選擇的音樂給予聆聽30-60分鐘，提供病人放鬆的姿勢，並提供病人以頭戴式耳機閉著眼睛聆聽，環境應儘可能減少刺激，可拔除電話線、維持昏暗光線以及在門口掛一個「請勿打擾」的牌子，醫護人員此時宜停止治療活動（Voss et al., 2004）。

其他認知行為策略要求高專業性的條件，這些包括複雜的冥想、催眠、生物回饋和結合治療，有些策略常運用在手術前就存在慢性疼痛的病人身上。有文獻建議使用複雜的冥想可以減輕疼痛（Daake & Gueldner, 1989），或是透過生物回饋可以減輕疼痛和手術部位肌肉張力（Madden et al., 1978）。生物回饋（biofeedback）是使用者利用監控器來偵測個人的生物訊號，例如：指溫、皮膚導電度、心跳速度與變異率、呼吸速率、肌電波、腦電波等，並回饋給這個人知道（見表5-2）。

表5-2 生物回饋常用的訊號指標及其意義

訊號指標	代表意義
肌電圖 (electromyography; EMG)	緊張時與放鬆時，肌肉組織的電位會不一樣，透過不同電位的呈現，可瞭解肌肉緊張及放鬆的狀態。
腦波圖 (electroencephalography; EEG)	人體腦波分為 α 、 β 、 θ 、 δ 等，其中 α 波是當個人處在放鬆、平靜的休息狀態時的腦波型態，透過觀察腦波的型態，即可知道個人是處在緊張，還是放鬆的狀態。
皮膚電流反應 (galvanic skin response; GSR)	當個人在放鬆狀態時，會降低皮膚的傳導性，而當緊張時，皮膚電阻會升高。

<p>指溫 (thermistor)</p>	<p>在緊張時，因交感神經影響了末梢血管收縮，造成溫度下降，在放鬆時，末梢血管的循環較好，使指溫上升。因此從指溫的高低便可以看出目前是處於緊張，還是放鬆的狀態。</p>
<p>呼吸和心跳次數</p>	<p>這兩項參數可以明顯的反映出一個人目前的生理狀態是處於鬆弛或是激動。</p>

一般認為這些生物訊號代表自主神經系統的交感、副交感神經作用，可以反應個人的壓力狀況。藉由這些壓力反應的回饋來學習自我掌控，過程中仍須配合放鬆技巧和壓力管理，才能幫助個人訓練自己達到身心放鬆的狀態。近期的系統性文獻回顧結果指出，主動的催眠對燒傷病人，能快速的止痛和放鬆（de Jong, Middelkoop, Faber, & van Loey, 2007）。催眠是經過個案同意並由催眠師來實施的一種治療方式。在治療過程中，個案發生感覺知覺、意識以及行為上的改變，其特點是注意力集中、情感分離和高暗示性。注意力集中是指個體的知覺和想像力完全參與某事件的一種狀態。在這種狀態下，受試者更易接受催眠師的誘導而進入催眠狀態。情感分離和行為方式不一致的表現，會出現無意識的肢體活動或者表現意識和肢體活動不連貫性。催眠鎮痛實施中，催眠術的誘導方式很多，典型的催眠狀態分二部份。(1)誘導前期：催眠師與個案之間的情感溝通。在此階段，催眠師主要是向個案交代將要發生的事情，使個案消除恐懼心理並進入放鬆狀態。(2)誘導催眠期：催眠師描繪一個場景誘導個案進入催眠狀態，例如，在一個安靜祥和的地方，個案拋棄一切瑣事，輕輕的閉上眼睛。然後告訴個案經注意力集中於遠端肢體，並幻想體驗遠端肢體沉重及溫暖的感覺，大多數個案更容易體驗遠端肢體的沉重感，但催眠師要逐步誘導個案產生這兩種感覺，這是進入催眠的關鍵所在。一旦誘導成功，接下來的暗示便相對容易進行。可暗示

個案這種沉重和溫暖的感覺自思想穿越美好的地方。這種狀態之下，個案將會忘記催眠的過程及疼痛體驗，完全進入催眠狀態。

截至目前為止，催眠鎮痛的機轉尚不清楚，實證研究尚不足夠支持減輕手術後疼痛的成效，需要特殊的訓練或設備，這使得以複雜的冥想、催眠、生物回饋當作常規術後的疼痛控制是有困難的。故當病人有高度的術前焦慮，或者病人的疼痛是劇烈且持久，或者正經歷與手術有關的疼痛，對病人而言複雜的冥想、催眠、生物回饋等策略，將不會是個好處置。然而，對需要執行全面疼痛處理計畫的病人，在認知行為的治療和心理的評估，是必須包括專業技術的主動參與。表5-3詳列認知行為措施之文獻證據等級。

表5-3 認知行為措施之文獻證據等級列表

Authors	Article title	Evidence level
Daake et al. (1989)	Imagery instruction and the control of postsurgical pain.	2+
de Jong et al. (2007)	Non-pharmacological nursing interventions for procedural pain relief in adults with burns: A systemic literature review.	2+
Good et al. (2005)	Relaxation and music reduce pain following intestinal surgery.	2+
Johnson et al. (1978)	Altering patients' responses to surgery: An extension and replication.	2+
Kwekkeboom & Gretarsdottir (2006)	Systematic review of relaxation interventions for pain.	2+
Lang et al. (2000)	Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: A randomized trial.	1+

Levin et al. (1987)	Nursing management of postoperative pain: use of relaxation techniques with female cholecystectomy patients.	2+
Madden et al. (1978)	The effect of EMG biofeedback on postoperative pain following abdominal surgery.	2+
Schupp et al. (2005)	Pain and anxiety during interventional radiologic procedures: Effect of patients' state anxiety at baseline and modulation by nonpharmacologic analgesia adjuncts.	1+
Voss et al. (2004)	Sedative music reduces anxiety and pain during chair rest after open-heart surgery.	1+

物理治療措施

除了認知行為措施，有幾項物理治療方式可以作為疼痛的處置，常見項目包括：冷或熱的應用、按摩推拿及穴位刺激等（林、李、林、林、盧，2005；陳等，2004；張、劉、林，2005；Breit & Van der Wall, 2004；Erdogan, Erdogan, Erbil, Karakaya, & Demircan, 2005；Usichenko et al., 2005）。這些物理治療方式的主要作用在於透過外在刺激以達到疼痛的緩解，例如冷凍療法（Cryotherapy）便是藉由冷凍神經後以達到術後疼痛的緩解（林等，2005）。

經皮電神經刺激術（transcutaneous electrical nerve stimulation；

TENS) 是一種物理方式，研究顯示經皮電神經刺激術能有效減輕病人的自我報告疼痛和減少止痛劑的使用，研究對象包括骨科手術（張等，2005）及胸腔手術（Erdogan et al., 2005）；但有研究比較經皮電神經刺激組與偽電神經刺激組，結果無顯著差異（Breit & Van der Wall, 2004）。針刺與電針之方式也有運用在臨床術後的病人身上，但其成效仍有爭議，有的文獻顯示沒有清楚的止痛效果（林、林、王、張，2002）；有些研究顯示有明顯減輕術後疼痛（陳等，2004）、增加術後活動（Rakel & Frantz, 2003）及減少麻醉性止痛藥的總量（張等，2005）。Bjordal、Johnson、Ljunggreen（2003）整理21篇有關TENS減手術後止痛劑之隨機、安慰、控制試驗之統合分析，結果顯示TENS能明顯減少止痛藥的使用，最常用的頻率是85Hz。另有研究指出對於急性尿路結石痛的病人，針刺止痛和使用meperidine止痛有同樣的效果，但副作用則是針刺少於meperidine（林等，2002）。

耳針（auricular acupuncture）應用在術後緩解急性痛，並與焦慮的降低有相關（Barker et al., 2006; Usichenko et al., 2005）。最近幾年臨床隨機控制試驗的研究，顯示在行髖關節成型術的手術期間，耳針組比偽耳針組顯著減少fentanyl的劑量（Usichenko et al., 2006）；手術後3天使用耳針，耳針組的疼痛分數及止痛藥需求量明顯低於控制組（Usichenko et al., 2005）。由耳針蛻變演化出來的耳穴按壓一有止痛成效，Barker等人（2006）採隨機雙盲偽控制組臨床試驗，針對急性髖關節骨折之老人，按壓雙耳的三個穴位點止痛，結果顯示在到達醫院前，實驗組的疼痛、焦慮及低心跳速率顯著比偽穴位組低，該研究鼓勵醫師、健康照護人員和緊急救難人員可以在緊急情況運送過程中，運用耳穴按壓減輕病人的焦慮與疼痛，但耳穴按壓與術後疼痛的實證研究仍不足夠。

每位病人手術後的疼痛處理程序，會因措施設計與執行、所需醫療設備

和可取得性而有所差異，但至少臨床醫療團隊應該介紹這些方式，認可這些認知行為和物理措施，知道如何指引病人使用等，以期可以能提供病人資訊及諮商。除此，病人能有機會寫下有關可用到的治療訊息，為什麼以及在何時可以使用，以及對自我處理資料或專業諮詢的來源。表5-4詳列物理治療措施之文獻證據等級。

表5-4 物理治療措施之文獻證據等級列表

Authors	Article title	Evidence level
林等 (2005)	冷凍止痛治療開胸術後疼痛	2+
林等 (2002)	比較針刺和meperidine對急性尿路結石痛病患止痛效果	2+
陳等 (2004)	高頻率電針穴位對膝關節鏡手術術後止痛療效之評估	2+
張等 (2005)	術後電針對膝關節腔手術後疼痛緩解效應的評估	2+
Barker et al. (2006)	Out-of-hospital auricular acupressure in elder patients with hip fracture: A randomized double-blinded trial.	2+
Bjordal et al. (2003)	Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) can reduce postoperative analgesic consumption. A meta-analysis with assessment of optimal treatment parameters for postoperative pain.	1+
Breit & Van der Wall (2004)	Transcutaneous electrical nerve stimulation for postoperative pain relief after total knee arthroplasty.	2+
Rakel & Frantz (2003)	Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation on postoperative pain with movement.	2+

Erdogan et al. (2005)	Prospective, randomized, placebo-controlled study of the effect of TENS on post-thoracotomy pain and pulmonary function.	2+
Usichenko et al. (2005)	Auricular acupuncture for pain relief after total hip arthroplasty: A randomized controlled study.	2+
Usichenko et al. (2006)	Auricular acupuncture reduces intraoperative fentanyl requirement during hip arthroplasty: randomized double-blinded study.	2+

非藥物處置的名詞定義

1. 穴位刺激：刺身體的特殊部位之皮下神經釋放自然疼痛物質（Endorphins）產生疼痛緩解，例如：針刺（Acupuncture）是使用毫針去刺身體的特定穴位以緩解疼痛，穴位按壓（Acupressure）則使用非侵入性方式刺激身體的特定穴位以緩解疼痛。
2. 冥想（Imagery）是一種改變意識的形式，它通過獲得深度的寧靜狀態而增強自我知識和良好狀態。在冥想期間，人們也許集中在自己的呼吸上並調節呼吸，採取某些身體放鬆姿勢，使外部刺激減至最小，產生特定的心理表象，或什麼都不想，藉此控制疼痛。
3. 生物回饋法（Biofeedback）：一種借助高科技儀器以圖像顯示身體內部的狀況，然後由自己針對體內的狀況作出反應，藉此控制疼痛。
4. 病人衛教（Patient education）：提供病人資訊，包括手術過程的解釋、預期手術後的感覺、指導手術後如何減輕與活動有關的不舒適。
5. 放鬆方法（Relaxation methods）：有多種的技術去幫助病人減少焦慮和肌肉張力，這些方法包括冥想、分散注意力和漸進性的肌肉放鬆。
6. 經皮電神經刺激術（Transcutaneous electrical nerve stimulation; TENS）：電流刺激皮膚的神經末梢而產生電止痛的方式。

結論

疼痛是一種不愉快的感覺和情緒上的感受，且疼痛為臨床常見健康問題，亦會引發其他生理、心理及社會層面的健康問題。因此，醫護人員應重視病人對疼痛的看法，當病人存在疼痛問題時亦應予以解決，疼痛的處置首先可考量醫療問題、心理問題、對止痛藥敏感的體質因素、機構對特別的治療及監測所需之特殊設備之資源可用性等。根據上述文獻顯示各項非藥物措施之證據等級（level of evidence），建議強度之評等（grades of recommendation）為“A”（見表5-5）。本文以實證為導引，針對不同的疼痛強度提供不同的疼痛緩解之非藥物處置方式，作為臨床實務的參考，以期進一步緩解病人的疼痛問題。

表5-5 非藥物性措施之實證類型評等及建議

措 施		實證類型	建 議
簡單的放鬆 （開始在手術前）	下頷放鬆 漸進性肌肉放鬆 簡單的冥想	A, B, D	有效的減輕輕度到中度的疼痛和輔助止痛劑減輕嚴重疼痛。當病人表示有興趣使用放鬆措施時，護理人員需要花3~5分鐘做指導。
	音樂	A, B, D	需符合病人喜歡和容易聽的音樂，能有效減輕輕度至中度的疼痛。
複雜的放鬆 （開始在手術前）	生物回饋	A, B, D	有效的減輕輕度至中度的疼痛和手術部位的張力。需要技術人員和特殊設備。
	冥想	A, B, D	有效的減輕輕度至中度的疼痛。需要技術人員。

衛教／教導 （開始在手術前）		A, B, D	有效減輕疼痛。內容應該包括感覺和過程的訊息，以及教導的目標是與活動有關的疼痛。護理人員需要花費5~15分鐘教導。
經皮電神經刺激術		A, B, C,D	有效的減輕疼痛和改善身體功能。需要技術人員和特殊設備。當輔助藥物治療可能有用。

參 考 文 獻

- 林秋梅、林朝順、王宗倫、張珩（2002）。比較針刺和meperidine對急性尿路結石痛病患止痛效果。《中華民國急救加護醫學雜誌》，13(1)，18-25。
- 林剛、李美霞、林巍、林春莉、盧偉（2005）。冷凍止痛治療開胸術後疼痛。《海南醫學院學報》，11(3)，199-200。
- 陳皆吉、涂伯陽、郭建宏、林昭庚、陳光偉、彭至賢等（2004）。頻率電針穴位對膝關節鏡手術術後止痛療效之評估。《疼痛醫學雜誌》，14(2)，54-61。
- 張昱辰、劉旭然、林昭庚（2005）。術後電針對膝關節腔手術後疼痛緩解效應的評估。《台灣中醫醫學雜誌》，4(1)，5-23。
- Barker, R., Kober, A., Hoerauf, K., Latzke, D., Adel, S., Kain, Z. N., et al. (2006). Out-of-hospital auricular acupressure in elder patients with hip fracture: A randomized double-blinded trial. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 13(1), 19-23.
- Bjrdal, J., Johnson, M. I., & Ljunggreen, A. E. (2003). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) can reduce postoperative analgesic consumption. A meta-analysis with assessment of optimal treatment parameters for postoperative pain. *European Journal of Pain*, 7, 181-188.
- Breit, R., & van der Wall, H. (2004). Transcutaneous electrical nerve stimulation for postoperative pain relief after total knee arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, 19(1), 45-48.
- Daake, D. R., & Gueldner, S. H. (1989). Imagery instruction and the control of postsurgical pain. *Applied Nursing Research*, 2, 114-120.
- de Jong, A. E., Middelkoop, E., Faber, A. W., & van Loey, N. E. (2007). Non-pharmacological nursing interventions for procedural pain relief in adults with burns: A systemic literature



- review. *Burns*, 33, 811-827.
- Erdogan, M., Erdogan, A., Erbil, N., Karakaya, H. K., & Demircan, A. (2005). Prospective, randomized, placebo-controlled study of the effect of TENS on post-thoracotomy pain and pulmonary function. *World Journal of Surgery*, 29(12), 1563-1570.
- Good, M., Anderson, G. C., Ahn, S., Cong, X., & Stanton-Hicks, M. (2005). Relaxation and music reduce pain following intestinal surgery. *Research in Nursing & Health*, 28, 240-251.
- Johnson, J., Fuller, S., Endress, P., & Rice, V. (1978). Altering patients' responses to surgery: An extension and replication. *Research in Nursing and Health*, 1, 111-121.
- Kwekkeboom, K. L., & Gretarsdottir, E. (2006). Systematic review of relaxation interventions for pain. *Journal of Nursing Scholarship*, 38(3), 269-277.
- Lang, E. V., Benotsch, E. G., Fick, L. J., Lutgendorf, S., Berbaum, M. L., Berbaum, K. S., et al. (2000). Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: A randomized trial. *The Lancet*, 355, 1486-1490.
- Madden, C., Singer, G., Peck, C., & Nayman, J. (1978). The effect of EMG biofeedback on postoperative pain following abdominal surgery. *Anaesthesia and Intensive Care*, 6, 333-336.
- Rakel, B., & Frantz, R. (2003). Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation on postoperative pain with movement. *Journal of Pain*, 4(8), 455-464.
- Schupp, C. J., Berbaum, K., Berbaum, M., & Lang, E. V. (2005). Pain and anxiety during interventional radiologic procedures: Effect of patient's state anxiety at baseline and modulation by nonpharmacologic analgesia adjuncts. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 16(12), 1585-1592.
- Usichenko, T. I., Dinse, M., Hermsen, M., Witstruck, T., Pavlovic, D., & Lehmann, C. (2005). Auricular acupuncture for pain relief after total hip arthroplasty: A randomized controlled study. *Pain*, 114, 320-327.
- Usichenko, T. I., Dinse, M., Lysenyuk, V. P., Wendt, M., Pavlovic, D., & Lehmann, C. (2006). Auricular acupuncture reduces intraoperative fentanyl requirement during hip arthroplasty: A randomized double-blinded study. *Acupuncture & Electro-Therapeutics Research*, 31, 213-221.
- Voss, J. A., Good, M., Yates, B., Baun, M. M., Thompson, A., & Hertzog, M. (2004). Sedative music reduces anxiety and pain during chair rest after open-heart surgery. *Pain*, 112, 197-203.

手術後非藥物疼痛處置團隊成員

- | | | |
|-----|-----------|------|
| 葉美玲 | 國立台北護理學院 | 護理系 |
| 李亭亭 | 國立台北護理學院 | 護理系 |
| 高碧霞 | 國立臺灣大學醫學院 | 護理學系 |

第六章 其他補充資料

指引發展歷程及增修狀態

本指引是第一版「手術後疼痛臨床照護指引」，於2007年11月由國家衛生研究院委託台灣護理學會發展臨床照護指引。其內容除了指引發展團隊、及專家共識會議結論之外，並參考彙整國內外相關指引。

指引發展單位聲明

本指引僅供適用於臨床護理師及麻醉護理師之相關人員之參考，本指引並不提供任何形式之標準療法亦不反對未被列入此指引之治療處置方式。根據本指引進行之處置，本指引並不保證病患能得到良好的恢復。本指引之價值並不能取代臨床醫師之個人經驗，臨床相關護理人員仍應依據個別病患之臨床狀況及臨床資料做出判斷，決定使用何種處置方式仍應採行最適病患處置之方式。

回顧與更新

本指引預計於出版後一年後進行回顧，並根據這些時間以內所新增發表之文獻進行適度更新。未達回顧時間點若有新增之文獻其證據強度足夠變更指引內容時將再度召開專家會議討論取得是否更新及如何更新指引之共識並將會議結論及所更新內容公開於台灣護理學會網站上。



指引發展團隊列表

總編輯 中國醫藥大學護理學系

總校閱 臺北醫學大學護理學系

(依姓氏筆畫排序)

中國醫藥大學護理學系

台北醫學大學護理學系

國防醫學院護理學系

財團法人奇美醫院護理部

國立台北護理學院護理系

台北醫學大學護理學系

國立臺灣大學護理學系

國立台北護理學院護理系

國立成功大學護理學系

長庚技術學院護理系

蔣立琦

鄭 綺

蔣立琦 (主持人)

鄭 綺

王桂芸

江惠英

李亭亭

林碧珠

高碧霞

葉美玲

顏妙芬

蕭雅竹

同儕評讀名單

(依姓氏筆畫排序)

中山醫學大學護理學院／護理研究所

台北榮民總醫院護理部

長庚紀念醫院行政中心醫務管理部組長

兼醫學研究發展部組長

長庚技術學院護理系

元培科技大學護理學系

國立陽明大學臨床暨社區護理研究所

長庚技術學院護理系

慈濟醫學大學護理系

李 選

陳玉枝

廖美南

徐南麗

穆佩芬

劉雪娥

王淑貞



專家會議名單

(依姓氏筆畫排序)

國防醫學院麻醉學科
萬芳醫院實證中心主任
高雄醫學大學麻醉科
中國醫藥大學附設醫院 麻醉科
林口長庚醫院護理部
台北榮民總醫院護理部
台大醫院護理部
中國醫藥大學附設醫院護理部
成大附設醫院護理部
慈濟醫學大學醫學院護理系／
慈濟醫院護理部
麻醉護理學會

何善台
陳杰峰
余廣亮
吳世詮
余文彬
傅 玲
林綉珠
黃桂枝
黃維巧
章淑娟
楊惠如

專家意見審查名單

(依姓氏筆畫排序)

高雄醫學大學神經外科
台灣麻醉醫學會理事長／成大醫院麻醉部
萬芳醫院實證中心主任
台灣大學護理系所
台北醫學大學護理學研究所

洪純隆
蔡玉娟
陳杰峰
賴裕和
林佳靜

指引發展團隊列表

蔣立琦

- 現職：中國醫藥大學學務長暨護理學系教授
國際護理榮譽學會中華民國分會理事長
- 經歷：中國醫藥學院護理學系教授
中國醫藥學院護理學系副教授
弘光技術學院護理系副教授
三軍總醫院護理部小兒科外科護理官／小兒科副護理長
三軍總醫院護理部小兒科兒科護理官
- 學歷：國立師範大學衛生教育博士
國防醫學院護理碩士
國防醫學院護理學士

鄭 綺

- 現職：臺北醫學大學護理學院專任教授
萬芳醫院護理部副主任
- 經歷：國立臺北體育學院運動科學研究所兼任教授
臺北醫學大學護理學院代理院長
臺北醫學大學護理學研究所所長
臺北醫學大學護理學系系主任
臺北醫學大學運動醫學中心主任
長庚醫學大學護理學研究所助理教授
- 學歷：羅斯大學護理博士
臺灣大學護理碩士
臺北醫學大學護理學士

王桂芸

- 現職：國防醫學院護理學系暨研究所教授
台灣護理學會副理事長



經歷：國防醫學院護理學系系主任暨研究所所長
台灣護理學會副理事長
國防醫學院護理學系副教授
國防醫學院護理學系講師
國防醫學院護理學系助教
三軍總醫院護理部護理師

學歷：國立師範大學健康促進與衛生教育學系博士候選人
美國波士頓大學護理碩士
國防醫學院護理學士

葉美玲

現職：國立台北護理學院護理系暨研究所教授

經歷：國立台北護理學院中西醫結合護理研究所所長
國立台北護理學院護理系暨研究所副教授
美國馬里蘭大學護理學院助教／研究助理
臺灣大學醫學院附設醫院護理部護理人員

學歷：美國馬里蘭大學哲學博士
美國馬里蘭大學護理碩士
高雄醫學院護理學學士

顏妙芬

現職：國立成功大學護理學系副教授

經歷：國立成功大學醫學中心護理部兼任督導

學歷：明尼蘇達大學護理博士
明尼蘇達大學護理碩士
臺北醫學院護理學士

李亭亭

現職：國立台北護理學院護理學系副教授
國立台北護理學院研發處企劃組長

經歷：國立台北護理學院護理學系助理教授



長庚大學醫學院護理學系助理教授
前私立中山醫學院護理學系助理教授
前私立中山醫學院附設醫院護理部副主任
臺灣大學醫學院附設醫院護理部護理師

學歷：美國馬利蘭大學哲學博士
美國馬里蘭大學護理碩士
國立臺灣大學醫學院護理學士

蕭雅竹

現職：長庚技術學院護理系副教授兼技術合作處處長
經歷：臺大醫院護士
學歷：台灣師範大學衛生教育學博士
台灣大學護理碩士
高雄醫學大學護理學士

高碧霞

現職：臺灣大學醫學院護理學系助理教授
臺灣大學醫學院附設醫院護理部督導長
經歷：臺灣大學醫學院護理學系講師
臺灣大學醫學院附設醫院護理部護士、護理師、護理長、督導長
學歷：國立臺灣大學醫學院護理哲學博士
美國西雅圖華盛頓大學護理學院護理碩士
國立臺灣大學醫學院護理碩士
國立臺灣大學醫學院護理學士

江惠英

現職：財團法人奇美醫院護理部副主任
成功大學兼任助理教授
長榮大學兼任助理教授
經歷：財團法人奇美醫院醫學研究部副研究員及護理督導
財團法人奇美醫院護理部專員



國立臺南護專講師

高雄醫學院護理系講師

學歷：美國猶他大學護理博士

高雄醫學大學護理碩士

高雄醫學大學護理學士

林碧珠

現職：台北醫學大學護理學系助理教授

台北醫學大學附設醫院副主任

經歷：台北榮民總醫院護士、副護理長、護理長、督導長

學歷：國立台灣師範大學衛生教育學博士

國立陽明大學臨床護理碩士

國立陽明大學護理學士

財務與利益衝突

本指引之發展與任何營利事業機構團體無關，所有指引發展團隊成員與本指引之發展亦無任何利益之相關與衝突。

參與指引發展之相關團體代表

台灣護理學會、臺灣疼痛醫學會、麻醉護理學會、麻醉醫學會、國家衛生政策研究中心臨床診療指引工作小組。

致謝

～感謝以下人員協助本指引發展～

郭耿南	教授	國家衛生研究院
李選	理事長	台灣護理學會
陳杰峰	醫師	萬芳醫院實證醫學中心
鍾玉珠	講師	元培科技大學護理系
李貞宜	研究生	中國醫藥大學護理學系
李佩娟	研究助理	中國醫藥大學護理學系