

比較針刺與病人自控式止痛對下背痛手術術後止痛之療效觀察

唐遠雲¹、薛宏昇^{1,*}、蔡馥光¹、葉柏巖¹、陳彥融¹、劉耕豪¹、尤紹雯¹、
楊宗憲¹、鄭淑臻¹、黃新家¹、謝逸雯¹

¹長庚紀念醫院中醫部暨長庚大學醫學院，桃園，臺灣

目的：為了比較針刺與 PCA (patient controlled analgesia) 對腰椎手術病人術後疼痛療效評估。

方法：回溯收集 2013 年 03 月至 2013 年 07 月期間於長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院的腦神經外科住院中接受腰椎手術病患，以 NRS (numeric rating scale) 疼痛程度量表來進行術後疼痛評分。

結果：PCA 組在手術後第一天，手術後第二天，手術後第三天，手術後第四天，疼痛指數分別為 3.13, 3.67, 3, 2.8, 術後第二天疼痛指數平均值高於術後第一天。而使用針刺組在手術後第一天，手術後第二天，手術後第三天，手術後第四天，疼痛指數分別降為 3.83, 3.29 ($P<0.05$), 3.15 ($P<0.05$), 和 2.71 ($P<0.05$)，但兩者止痛效果並沒有顯著差異。

結論：針刺對術後疼痛的效果不亞於 PCA，由於其操作簡單，安全性好，在臨床上值得應用與推廣。

關鍵字：針刺、PCA、腰椎手術、手術後疼痛

前言

下背痛已成為一種普遍困擾人們的疾病，由於下背痛發病高，國外研究統計顯示約有 60 ~ 80% 的人口曾在日常生活中經歷過下背痛的經驗 [1]。而國內於民國 99 年門診統計就醫次數大於或等於 100 次的患者中，其全民健康保險醫療花費排名第一名，高達 2.6 億元，而導致工作效率或勞動人力降低

所造成的損失，更難以估計。臨床上治療下背痛可以分為保守治療以及手術治療。目前保守治療有復健、針刺治療等，其中相當多的研究結果顯示針刺能有效緩解下背痛的疼痛且也針對慢性下背痛的病人建議針刺療法 [2]。近年由於醫學的進步以及手術的改進，使得接受手術治療下背痛的比例有增加。一般而言，手術後疼痛，對於生理及心理上有著種種因素所影響，生理上會刺激交感神經

* 通訊作者：薛宏昇，桃園長庚紀念醫院中醫部，地址：33378 桃園市龜山區舊路里頂湖路 123 號，電話：03-3196200 分機 2613，傳真：03-3298995，E-mail: hongseng@adm.cgmh.org.tw
107 年 3 月 16 日受理，107 年 7 月 4 日接受刊載

而導致心博加數、血壓上升，內分泌功能亢進，會影響手術後的恢復，在心理上會產生焦躁不安的情緒，導致失眠等，所以手術後的疼痛控制更是重要 [3]。目前在臨床上對疼痛的管理與處理上，雖然有明確的臨床指引，例如：病人自控式止痛法（patient controlled analgesia; PCA）[4] 是目前廣泛使用，但腰椎術後休息時病患仍有經歷過中等至嚴重程度的疼痛 [5]。因此，腰椎手術後疼痛處理是值得重視的一個議題。目前，針灸止痛已受到國內外醫學研究者的重視 [6]，並且針灸沒有明顯的不良副作用。雖然，國外研究發現針灸對於術後止痛療效存有一些爭議 [7-8]。因此，本研究比較針刺與 PCA 對於下背痛腰椎術後止痛之效果評估，期望能提供處理術後的疼痛問題以及提升術後止痛的效果。

材料與方法

1. 臨床資料

1.1 一般資料

本研究回溯收集 2013 年 03 月至 2013 年 07 月期間，於長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院的腦神經外科住院病患資料，符合以下納入及排除條件者為受試者。

1.2 納入及排除條件

(1) 納入條件：

- ① 相同主治醫師且接受腰椎手術之患者。
- ② 年齡介於 20 歲至 70 歲。
- ③ 患者意識清楚、無視力或聽力障礙者。
- ④ 可以台語或國語溝通。
- ⑤ 能配合醫師順利完成 NRS（numeric rating scale）疼痛程度量表。

(2) 排除條件：

- ① 自訴曾經暈針患者。
- ② 穴位局部存在皮膚病不適宜針刺治療者。
- ③ 曾有濫用止痛藥病史的患者。

2. 資料收集：所有受試者的資料被前瞻性的紀錄，而本研究回溯性的收集病患的資料。

3. 治療方法

3.1 治療組

本組病人在住院期間接受針刺治療，由主治醫師進行針刺，包含術後第一天到第四天，每次針刺治療時間為 30 分鐘，針刺分別為頭部、上肢、下肢三部分。頭部取百會（GV20 DU20），上肢兩側取後谿（SI 3）、腰痛點（EX-UE7），下肢兩側取足三里（ST36）、陽陵泉（GB34）、崑崙（BL60）、太谿（KI3），以上穴位針刺操作時，用 75% 酒精消毒，並且均須行針得氣，期間不施加任何針刺手法或電針。

上述穴位選取，根據一篇 [9] 針對下背痛 systemic review 內容選取 77 穴位，經過 3 次討論與共識，最後避開手術部位的穴位，以遠端穴來作為治療組穴位選定。

3.2 對照組

本組病人在住院期間未接受針刺治療，手術後使用病人自控式止痛（PCA）。

4. 療效觀察

本研究成效之評估是依據 NRS（numeric rating scale）疼痛程度量表來衡量手術後之疼痛分數，分數以 0 至 10 分表示，0 分代表完全不痛，分數越高則越疼痛。

5. 統計分析

本研究以 SPSS 23.01 版統計軟體進行資料分析，基本資料採用卡方檢定，治療組和

對照組治療後是否呈現止痛效果採用 *paired-t test* 方法，兩組間在比較是否有統計上的差異使用 *chi-square test* 方法，而 *p-value* 則是以 <0.05 為統計上有意義的評估。本研究所有病患資料之收集及處理過程均經過長庚人體試驗委員會同意 (IRB 案號 201800717B0)。

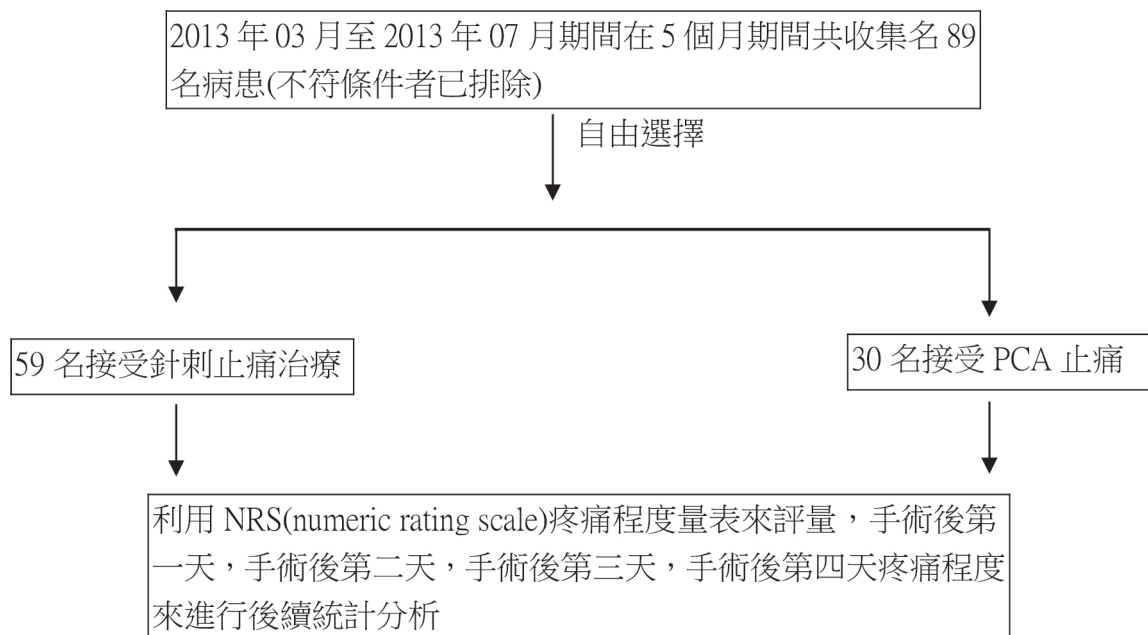
結果

在 2013 年 03 月至 2013 年 07 月為期 5 個月，根據上述納入及排除標準的篩選，共收集名 89 名病患，流程詳見 (圖一)。30 名接受 PCA 止痛，59 名接受針刺止痛治療。接受 PCA 之對照組，有 13 名男性，17 名女性，接受針刺止痛組，有 23 名男性，36 名女性。兩組在性別無統計上顯著差異 ($P=0.432$) (表一)，接受 PCA 組的平均年齡為 60.80 歲，針刺止痛組的平均年齡為 62.75 歲，兩組的年齡無統計上顯著差異 ($P=0.468$) (表一)。

結果顯示 PCA 組在手術後第一天，手術後第二天，手術後第三天，手術後第四天，平均疼痛指數分別為 3.13，3.67，3，2.8，而使用針刺組在手術後第一天，手術後第二天，手術後第三天，手術後第四天，平均疼痛指數分別為 3.83，3.29，3.15，2.71；PCA 組 *P* 值皆 >0.05 (表二)，針刺組 *P* 值皆 <0.05 ，統計上有顯著差異，顯示針刺組治療止痛效果優於 PCA 組，但比較兩組止痛效果有無差異採用 *chi-square test*，*P* 值 >0.05 (表二)，統計上顯示沒有顯著差異。

討論

近十幾年來國外研究術後中重度以上疼痛佔約 61~85%，而且此比率並沒有隨著時間及醫療的進步而有所下降 [10, 11]，另外，腰椎手術的傷口在背部，病人手術後大部份時間需臥床休息，傷口經常直接被身體壓迫，



圖一 收案流程圖

表一 基本資料

	針刺組 n=59	PCA 組 n=30	P 值
性別			0.432
男	23	13	
女	36	17	
年齡	62.75 ± 12.16	60.80 ± 11.41	0.468
身高 (cm)	158.67 ± 9.70	158.52 ± 9.03	0.942
體重 (Kg)	68.11 ± 12.1	66.72 ± 14.89	0.626
BMI	27.05 ± 4.4	26.33 ± 4.44	0.455
過去病史 (百分比)			
高血壓			0.194
有	36.2%	51.4%	
無	63.8%	48.6%	
糖尿病			0.322
有	20.7%	31.4%	
無	79.3%	68.6%	
心臟病			0.669
有	5.2%	8.6%	
無	94.8%	91.4%	
個人史 (百分比)			
抽煙			0.870
有	10.3%	11.4%	
無	89.7%	88.6%	
喝酒			0.450
有	6.9%	11.4%	
無	93.1%	88.6%	

表二 針刺組與 PCA 組在腰椎手術後之疼痛評估 (NRS) 比較

	術後第一天	術後第二天	術後第三天	術後第四天	治療後比較
針刺組	3.83 ± 1.91	3.29 ± 1.82	3.15 ± 1.73	2.71 ± 1.64	P < 0.001
PCA 組	3.13 ± 1.96	3.67 ± 1.64	3.00 ± 1.66	2.80 ± 1.58	P > 0.423
兩組比較 P 值	0.111	0.341	0.691	0.809	

傷口疼痛程度更甚於其他手術病人 [12]。顯示腰椎手術後的病人疼痛控制並不理想，應需加以多元化止痛的方法來改善，其中，針刺治療是常見的非藥物性處置方法。

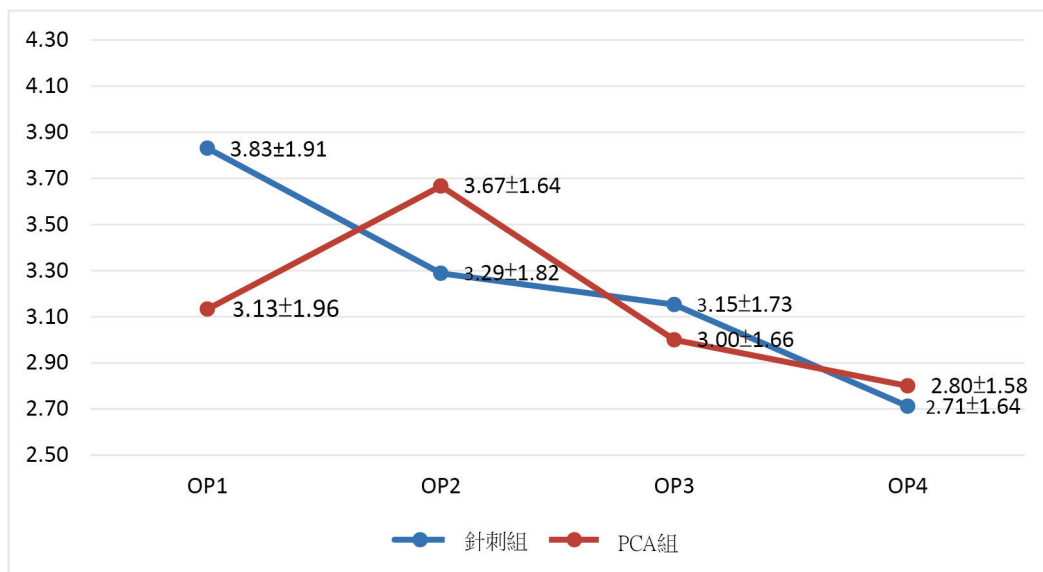
針灸止痛在中國大陸已行之有年 [13]，現代研究方面，已證實能測得 *endorphins*，*enkephalin* 止痛物質或 *substance P* 上升 [14-16]，所以，針刺止痛的效果是無庸置疑的。

本研究結果發現腰椎手術後病人的疼痛指數平均值以術後第一天最高，而手術後第二至四天，針刺止痛組疼痛指數逐日降低（圖二），統計上有顯著差異，可能原因為針灸同時兼具有內生性類鴉片等生理作用及安慰劑的心理作用而產生的止痛效果 [17]，另外手術中損傷的組織引起的炎症反應逐漸減輕，對周邊疼痛接受器的刺激隨之減輕所致 [18]。

針刺是否能達到止痛療效，其重要關鍵為針刺的深度 [19, 20]，也就是針刺時是否得氣有著絕對關係，因為沒有達到理想的針刺

深度，針刺效果便會打折扣，因此，施行針刺治療者的功力，與療效有著密切的關係。本研究皆由主治醫師進行針刺，可以確保針刺療效也可以避免可能的併發症。

病患自控止痛法（PCA）是目前普遍被使用作為手術後止痛的方法，PCA 由病人自己決定止痛藥用量以及何時給藥，理論上會有較好的止痛效果，但其產生的副作用，包括噁心、嘔吐、嗜睡、頭暈、皮膚癢、止痛效果不足、尿液滯留、小腸功能恢復延遲、呼吸抑制等 [21]。本研究中 PCA 止痛組術後第二天疼痛指數平均值高於術後第一天，有別於針刺組疼痛指數逐日下降，並未達到統計顯著差異。國外研究認為病人對疼痛的信念在手術後疼痛處置中有重大的影響，負向的疼痛信念會妨礙手術後止痛藥的正確使用，也是術後疼痛處置不理想之一 [22, 23]。尤其手術後使用 PCA 止痛方式的病人也會擔憂接受太多止痛藥及害怕成癮 [24]，以及藥物帶來的副作用也影響到病人按鈕的意願 [25,



圖二 針刺組與 PCA 組在腰椎手術後之疼痛評估（NRS）比較

26]，而導致疼痛指數上升。另外一篇研究認為手術後未能緩解的疼痛不僅干擾患者生理功能的恢復及情緒狀態 [27-29]，常因焦慮或期望盡快解除疼痛，不自主的不斷按壓按鈕，卻未獲得止痛果，此種狀況會讓病人沮喪，甚至於拒絕繼續使用 PCA 來止痛 [30]。病患在 PCA 使用停止同時要下床活動，明顯感受傷口疼痛的程度提升 [31]，導致病患不敢翻身，也有可能病患對於自費使用 PCA 來止痛有較高的期望，未能達到期望的疼痛控制。因此，可以推論術後疼痛對病人影響是多方面的，其可能都有增強病患對於疼痛的感受，以至手術後疼痛未能有效緩解疼痛。

兩組止痛效果比較，並沒有顯著之差異，顯示針刺組止痛效果不亞於 PCA 組。

因此，針刺對於術後疼痛是一種安全有效的治療方法，且操作簡單，經濟價值高。希望本研究能在臨床上有更好的發揮作用。

因人力及時間的限制，本研究採取回溯性樣本，來源僅限於本院神經外科腰椎手術病人，因此，在做其他手術病人的推論時應予適度保留，建議將來可針對不同手術的病人進行研究，以增加研究結果的推論性。此外，影響疼痛處置之原因很多，未來研究應可就疼痛原因來加以探討，另外，針對不同疼痛處置方式對手術後疼痛控制的效果，例如耳針或電針等非藥物性疼痛處置方式，比較術前與術後疼痛，或和止痛藥副作用與止痛藥的需求量等，未來就以上問題進行更深入的探討與研究。

誌謝

感謝桃園中醫部謝一紅研究助理，協助統計分析。

參考文獻

1. Borenstein DG. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. *Current Opinion in Rheumatology.*, 2001;13(2):128-134 .
2. Berman BM, Langevin HM, Witt CM, Dubner R. Acupuncture for chronic low back pain. *N. Engl. J. Med.*, 2010; 363(5):454-461,.
3. Loeser JD, Melzack R. Pain: An overview. *Lancet.*, 1999;353(9164):1607-1609.
4. White PF. Mishaps with patient controlled analgesia. *Anesthesiology.*, 1987;6:81-83.
5. Gepstein R, Arinzon Z , Folman Y, Shuval I , Shabat S. Efficacy and complications of patient – controlled analgesia treatment after spinal surgery. *Surg. Neurol.*, 2007; 67 (4) :360-366.
6. Wang HH, Chang YH, Liu DM, Ho YJA. Clinical study on physiological response in electroacupuncture analgesia and meperidine analgesia for colonoscopy. *Am. J. Chin. Med.*, 1997; 25(1):13-20.
7. Christensen PA, Noreng M, Anderson PE, Nielsen JW. Electroacupuncture and operative pain. *British Journal of Anaesthesia.*, 1989; 62(3):258-262.
8. Christensen PA, Rotne M, Vedelsdal R, Jensen RH, Jacobsen K, Husted C. Electroacupuncture in anaesthesia for hysterectomy. *British Journal of Anaesthesia.*, 1993; 71(6): 835-838.
9. Yuan J, Kerr D, Park J, Liu XH, McDonough S. Treatment regimens of acupuncture for low back pain – a systematic review. *Complement Ther. Med.*, 2008;16(5):295-304.
10. Warfield CA, Kahn CH. Acute pain management. Programs in U.S. hospitals and experiences and attitudes among U.S. adult. *Anesthesiology.*, 1995;

- 83(5):1090-1094.
11. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth. Analg.*, 2003; 97(2): 534-540.
 12. 林碧珠、林瓊珠、姚吟蓮，脊椎手術後疼痛控制—必要時每四小時靜脈滴注 Demerol 之效果探討，*護理雜誌*，2001；48(2):49-57。
 13. Wu JN. A short history of acupuncture. *J. Altern Complement Med.*, 1996; 2(1):19-21.
 14. Chung SH, Dickenson A. Pain, enkephalin and acupuncture. *Nature.*, 1980; 283: 243-244.
 15. Kao HG, Kloppenborg PWC, van Egmond J. Effects of acupuncture and transcutaneous stimulation analgesia on plasma hormone levels during and after major abdominal surgery. *Euro J. Anaes.*, 1993; 10(3): 197-208.
 16. Kiser RS, Gatchel RJ, Bhatia K, et al. Acupuncture relief of chronic pain syndrome correlates with increased plasmamet-enkephalin concentrations. *Lancet.*, 1983; 2 (8364):1394-1396.
 17. Amanzio M, Benedetti F: Neuropharmacological dissection of placebo analgesia: expectation active opioid systems versus conditioning activated specific subsystem. *J. Neuro sci.*, 1999;19(1):484-494.
 18. 鄭玉華、盧美秀，手術前疼痛衛教對改善脊椎術後病人疼痛經驗之成效探討，*實證護理*，2007；3(2):107-118。
 19. 林昭庚、沈楚文、劉江川、陳太羲，探討人體背部膀胱經穴位直刺安全深度，*中國醫藥學院年報*，1982；13:25-64。
 20. 林昭庚、李德茂、李采娟，晉明清及現代各家針灸文獻足太陽膀胱經重要腧穴針刺深度之探討，*中國醫藥學院雜誌*，1997；6:137-145。
 21. Ballantyne JC, Carr DB, Chalmers TC, Dear KB, Angelillo IF, Mosteller F. Postoperative patient controlled analgesia: meta analyses of initial randomized control trials. *J. Clin. Anesth.*, 1993; 5(3):182-193.
 22. Schafheutle EI, Cantrill JA, Noyce PR. Why is pain management suboptimal on surgical ward? *J. of Advanced Nursing.*, 2001; 33(6):728-737.
 23. Tzeng JI, Chou LF, Lin CC. Concerns about reporting pain and using analgesics among Taiwanese post operative patient. *The Journal of Pain.*, 2006; 17(11): 860-866.
 24. Chumbley GM, Hall GM, Salmon P. Patient controlled analgesia: What information does the patient want? *J. of Advanced Nursing.*, 2002; 39(5):459-471.
 25. Chumbley GM, Hall GM, Salmon P. Patient controlled analgesia: An assessment by 200 patients. *Anaesthesia.*, 1998; 53(2): 216-221.
 26. Passchier J, Ruprecht J, Koenders MEF, Olree M, Kuitwieler RL, Bonke B. Patient controlled analgesia (PCA) leads to more postoperative pain relief, but also to more fatigue and less vigour. *Acta Anaesthesiol Scand.*, 1993; 37(7): 659-663.
 27. 蘇輕感、鍾玉珠、曾秋蘭、汪志雄，手術後患者使用病患自控式止痛之認知、止痛成效滿意度及影響因素，*台灣醫學*，2006；10(5):557-565。
 28. Brown AK, Christo PJ, Wu CL. Strategies for postoperative pain management. *Anaesthesiology.*, 2004; 18(4):703-717.
 29. Chung JWY, Lui JCZ. Postoperative pain management: study of patients level of pain and satisfaction with health care providers

- responsiveness to their reports of pain. *Nursing & Health Sciences.*, 2003; 5(1):13-21.
30. Ellis JA, Blouin R, Lockett J. Patient controlled analgesia: Optimizing the experience. *Clinical Nursing Research.*, 1999; 8(3): 283-294.
31. 吳依蘋、唐國民、洪麗珍，人工關節及髖關節置換術病患術後疼痛之分析，*領導護理*，2016；17(2):80-93。

The Comparison Of Effects between Acupuncture and Patient Controlled Analgesia (PCA) on Postoperative Pain for Patients with Spinal Surgery

Yuan-Yun Tang¹, Hong-Sheng Shiue^{1,*}, Fu-Kuang Tsai¹, Bo-Yan Yeh¹, Yen-Lung Chen¹, Geng-Hao Liu¹, Shao-Wen You¹, Tsung-Hsien Yang¹, Shu-Chen Cheng¹, Hsin-Chia Huang¹, Yi-Wen Hsieh¹

¹Department of Traditional Chinese Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, Chang Gung University College of Medicine, Taoyuan, Taiwan

Background: To compare the analgesic efficacy of acupuncture versus patient controlled analgesia (PCA) in the treatment of low back pain for post spine surgery.

Method: We reviewed the medical records of the hospitalized patients with diagnosis of low back pain for post spine surgery in neurosurgery ward of Chang Gung Memorial Hospital, Linkou Branch, from March 2013 to July 2013. The clinical profiles included general characteristics and pain assessment was made using NRS (numeric rating scale).

Result: The patients pain score for PCA group increased from 3.13 to 3.67 ($P>0.05$) at postoperatively during the second day compared to the first day. The pain score for the acupuncture group decreased from 3.83 to 3.29 ($P<0.05$), 3.15 ($P<0.05$) and 2.71 ($P<0.05$) at postoperatively during the second day, third day, and fourth day, respectively. But the difference between the two groups was not significant.

Conclusion: The effectiveness of acupuncture for pain after spinal surgery is not inferior to PCA. Owing to its safety and simplicity, it is worth of further application and dissemination.

Key words: Acupuncture, PCA, Spinal surgery, Postoperative pain

*Correspondence author: Hong-Sheng Shiue, Department of Traditional Chinese Medicine, Center for Traditional Chinese Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, 123 Ding Hu Road, Kuei Shan Hsiang 33378, Taoyuan, Taiwan., Tel: +886-3-3196200 ext. 2613, Fax: +886-3-3298995, E-mail: hongsheng@adm.cgmh.org.tw

Received 16th March 2017, accepted 4th July 2018