

中醫傷科調整橈骨手法對網球肘的初步療效評估

黃敬雯^{2, #}、黃新家^{2, #}、楊宗憲¹、許中原²、李科宏^{1, 3, *}

¹ 長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院針傷科，桃園，臺灣

² 長庚醫療財團法人桃園長庚紀念醫院針傷科，桃園，臺灣

³ 長庚大學醫學院，桃園，臺灣

目的：為了瞭解傷科調整橈骨手法對於網球肘患者的臨床療效。**方法：**針對網球肘患者進行開放式、前瞻性療效評估研究，由門診招收手肘外側疼痛的患者，納入臨床表現及理學檢查符合網球肘診斷標準者，受試者每周接受兩次傷科手法治療，比較治療後對病人數字疼痛評估量表（Numeric Rating Scale, NRS）的改善程度。**結果：**本研究共納入 16 位患者。接受傷科手法治療一次後，工作時疼痛程度的減少達顯著差異（ $P=0.044$ ）；接受第二次治療後，休息時疼痛程度、日常生活疼痛程度、疼痛頻率及疼痛持續時間達到顯著差異（ $P=0.02$, $P=0.001$, $P=0.004$ 及 $P=0.005$ ）；但由趨勢圖來看，疼痛改善的程度隨著治療次數逐漸減少。**結論：**傷科調整橈骨手法對網球肘患者疼痛程度有立即性的改善效果，但重複多次手法對於進一步疼痛緩解之效果趨緩，因此尚須考慮其他病理機轉導致疼痛。本研究無對照組、樣本數少，故尚需大規模隨機對照研究確認傷科調整橈骨手法對於網球肘之療效。

關鍵字：手法、橈骨、網球肘、數字疼痛評估量表

前言

網球肘又稱為肱骨外上髁炎，是臨床常見疾病。其表現為肘部外側疼痛，且常會放射至前臂，通常以腕部或手指用力背伸及抓握物品時引起之不適，因而造成功能受限，許多患者因此無法順利工作 [1]。雖然有時患者可能提及患處有損傷史，但更多時候疼痛

是逐漸發生的 [1]。

網球肘的物理治療方式目前文獻統計有非常多種，尤以復健運動為大宗，但最佳的復健運動準則尚未確立，且單獨使用運動復健的治療效果不佳，因此常合併其他物理治療，包括軟組織技巧（soft tissue technique）、外在支具（external support）、針灸、手法治療及電療等，然而尚未有確切

* 通訊作者：李科宏，林口長庚紀念醫院針傷科，333 桃園市龜山區復興街 5 號，電話：03-3196200 分機 2613，傳真：03-3298995，E-mail：greglgc@cgmh.org.tw

#：共同第一作者

的研究證明何種治療方式可達到最佳的效果 [2-4]。

肱骨外上髁是大部分伸腕肌群的起始點，網球肘最常受到影響的肌肉是橈側伸腕短肌（*extensor carpi radialis brevis*），其次是伸指總肌（*extensor digitorum communis*），病因多為過度使用，導致腕部伸肌群肌腱長期受機械性壓力，加上局部血液循環不良，因而造成肱骨外上髁的肌腱病變（*tendinopathy*）[5]，然而從中醫骨傷科臨床經驗與功能性解剖學的角度，歸納出此病常與橈骨旋轉有關。在活動上肢時，總無法避免使用肘部屈曲的動作，因肱二頭肌是強而有力的肘部屈肌，其肌腱向外附著於橈骨內側的橈骨粗隆（*radial tuberosity*），故當前臂處於旋前位時，肱二頭肌主要作用是使橈骨外旋（*lateral rotation*）而使前臂旋後（*supination*）。橈肱關節為橈骨小頭與肱骨小頭所構成的樞紐關節（*hinge joint*），由於關節面較淺，關節穩定性較弱，容易發生錯位 [6]。故當肱二頭肌過度收縮時，會將橈骨外旋，並對橈肱關節產生剪力，將橈骨頭向外側頂出。中醫骨傷臨床亦觀察到在網球肘患者身上，常可由觸診發現橈骨旋轉、肱橈關節錯位，推論因此改變伸腕肌群張力，而使肱骨外上髁發炎疼痛。

為了論證此觀點，本研究針對網球肘患者進行橈骨調整手法，並觀察此手法操作後對網球肘患者疼痛程度的影響。

材料與方法

1. 臨床資料

於長庚醫院北院區內佈告欄徵求及透過中醫針傷科門診醫師轉介，受試對象為手肘

外側疼痛大於 2 個月者。經過符合診斷條件為網球肘以及納入及排除條件的篩選後，說明研究內容，經患者同意後填寫受試者同意書後納入研究計畫。

1.1. 診斷標準：

- 1.1.1. 肘部外側疼痛，因抓握或手臂的用力，特別是主動伸腕時而加重；休息可緩減。
- 1.1.2. 肱骨橈側外上髁有壓痛。
- 1.1.3. 腕部伸肌阻抗測試加重疼痛。

1.2. 納入條件：

- 1.2.1. 手肘疼痛大於 2 個月。
- 1.2.2. 單側手肘疼痛者。
- 1.2.3. 過去 4 週不論有無治療，病況無明顯改善者。
- 1.2.4. 疼痛程度 NRS（1-10）大於 3 分者。

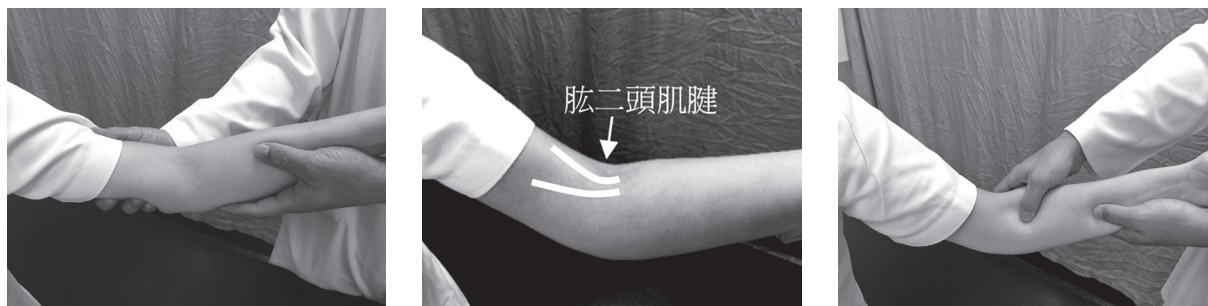
1.3. 排除條件：

- 1.3.1. 中樞或週邊神經系統疾病
- 1.3.2. 橈神經夾擠（*radial nerve entrapment*）
- 1.3.3. 發炎性風濕疾病（*inflammatory rheumatic diseases*）
- 1.3.4. 痛風（*gout*）
- 1.3.5. 肱骨小頭關節炎（*radiocapitellar osteoarthritis*）
- 1.3.6. 過去因網球肘進行手術
- 1.3.7. 孕婦

自願者經評估符合後，我們要求其暫停目前和網球肘相關的治療。

2. 治療方法

治療方式為手法鬆動肱二頭肌腱、調整橈骨錯位。操作前先在患肢前臂及上臂進行揉、摩及撥法共 2 分鐘，接著進行調整橈骨手法。其手法為在患者坐位下，施術者一手置於橈骨粗隆處之肱二頭肌肌腱，另手置於尺骨做相對固定，於橈骨粗隆上之肱二頭肌



- a. 在患肢前臂及上臂進行揉、摩及撥法。
- b. 請患者屈肘，使肘部之肱二頭肌腱浮出體表。
- c. 術者一手置於患者尺骨固定，一手置於肌腱之橈側，可探得肱二頭肌於橈骨粗隆之附著點。在肱二頭肌腱附著點施力使其鬆動。

圖一 調整橈骨手法示意圖

腱施予力量使其能鬆動，操作時間約 1 分鐘，每次治療施以 2 次手法，操作間隔 30 秒。受試者每周接受 2 次治療，治療 2 周，共計 4 次治療。操作手法見圖一。

3. 療效觀察

開始治療前以數字疼痛評估量表 (NRS) 評估疼痛 (包括休息時、日常活動中及工作時的疼痛感) 及自覺疼痛的頻率及持續時間。在第二、三、四治療前，及完成全部療程後第 2 週時重新評估疼痛 NRS。NRS 採用從 0mm (完全不痛、沒有發生疼痛及疼痛幾乎不持續) 至 100mm (所能想像的最疼痛程度、疼痛一直出現及總是感覺在疼痛)，受測者在量表上點選符合過去幾天內，自覺手肘痛感的程度。

4. 統計分析

本研究利用 SPSS 20.0 軟體進行統計分析，治療前後之疼痛 NRS 比較，使用成對樣本 t 檢定，無母數分析 (Wilcoxon signed rank test)，統計結果將 P 值小於 0.05 視為有統計學上的顯著差異。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

表一 基本資料統計

	n=16
性別 n (%)	
男	5(31)
女	11(69)
年齡	44.81 ± 7.30
慣用手 n (%)	
右	15(94)
左	1(6)
患肘側 n (%)	
右	11(69)
左	5(31)
BMI(kg/cm ²)	22.83 ± 3.21
工作是否須頻繁用力 n (%)	
是	13(81)
否	3(19)
疼痛週數 (週)	66.91 ± 136.09
疼痛原因 n (%)	
不知	5(31)
因常做的活動	8(50)
因不常做的活動	3(19)
手曾經外側肘疼痛 nn (%)	
是	5(31)
否	11(69)

意 (IRB 案號 99-1544A3)。

結果

於 2011 年 3 月至 2012 年 9 月為期 19 個月間，根據上述納入及排除標準的篩選。計有 16 位網球肘患者接受傷科手法治療，5 位男性及 11 位女性，平均年齡為 44.8 歲，其它基本資料統計見表一。

針對網球肘患者接受傷科調整橈骨手法治療的成效分析，以疼痛之 NRS 為指標，治療前與治療後的比較呈現如表二。整體來

說，在接受二次傷科手法治療後，網球肘患者之 NRS 改變與前測的比較皆達顯著差異 ($P < 0.05$)。根據每次治療後的疼痛改善進行分析，接受第一次傷科手法治療後，工作時疼痛程度的減少達顯著差異 ($P = 0.044$)，而休息時疼痛程度、日常生活疼痛程度、疼痛頻率、疼痛持續時間未達顯著差異；接受第二次治療後，休息時疼痛程度、日常生活疼痛程度、疼痛頻率及疼痛持續時間達到顯著差異 ($P = 0.02, P = 0.001, P = 0.004$ 及 $P = 0.005$)；其後兩次治療後之各項指標減少程度與前測相比皆維持顯著差異。

表二 治療前及每次治療後比較

NRS 項目	Baseline	第一次治療後	第二次治療後	第三次治療後	第四次治療後兩周
At rest	36.81 ± 24.94	28.84 ± 26.73	24.19 ± 24.63	23.20 ± 25.24	24.30 ± 23.60
	與 baseline 差值	-7.97 ± 17.44	-12.63 ± 17.71	-13.61 ± 23.45	-14.17 ± 25.00
	P 值	0.103	0.020*	0.017*	0.062
Daily activity	53.01 ± 21.70	36.80 ± 23.63	32.39 ± 20.24	28.29 ± 23.16	29.21 ± 23.00
	與 baseline 差值	-16.21 ± 16.59	-20.63 ± 16.91*	-24.72 ± 25.46	-26.61 ± 19.46
	P 值	0.05	0.001**	0.002**	0.01*
During work	62.13 ± 16.28	49.59 ± 24.08	44.72 ± 18.59	39.53 ± 21.16	36.75 ± 27.28
	與 baseline 差值	-12.54 ± 21.88	-17.41 ± 22.44	-22.61 ± 26.35	-25.53 ± 26.03
	P 值	0.044*	0.008**	0.009**	0.003**
Frequency	53.33 ± 19.62	44.14 ± 24.00	35.03 ± 25.06	36.28 ± 28.78	30.81 ± 27.14
	與 baseline 差值	-9.19 ± 21.21	-18.30 ± 16.99	-17.06 ± 25.70	-24.15 ± 20.16
	P 值	0.173	0.004**	0.015*	0.002**
Time duration	47.78 ± 25.77	44.88 ± 28.62	29.75 ± 23.27	27.51 ± 20.35	27.05 ± 25.04
	與 baseline 差值	-2.89 ± 29.11	-18.03 ± 24.63	-20.26 ± 23.63	-21.17 ± 27.01
	P 值	0.215	0.005**	0.004**	0.007**

* $P < 0.05$

** $P < 0.01$

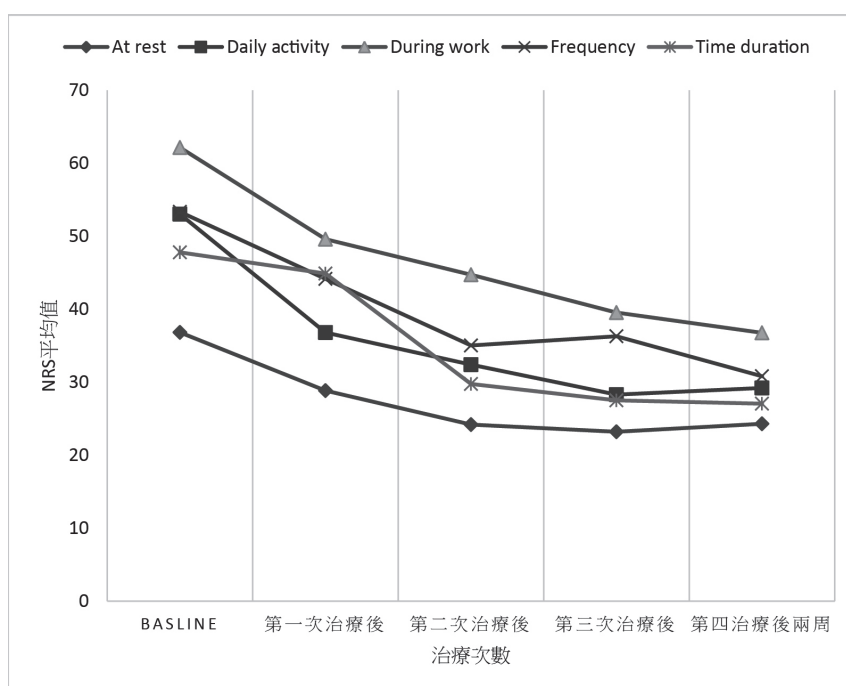
討論

本研究結果顯示針對肘部橈骨的手法治療對於網球肘的疼痛程度、發生頻率及疼痛持續時間有立即性的改善。在第一次治療後，工作時疼痛的減輕即達顯著差異；而在接受兩次治療後，休息時疼痛、日常生活疼痛、疼痛頻率及疼痛持續時間皆達顯著差異。亦即，在第二次治療後各項疼痛指標皆達顯著差異，推論此手法對網球肘的症狀改善有一定的效果。

現況西方醫學對網球肘的手法治療中，不乏調整橈骨的手法，其中，合併式關節鬆動術（Mulligan's Mobilization With Movement, MWM）的治療思想為矯正錯位，其假設手法能矯正軟組織拉傷及關節受損導致的微小骨錯位。在處理肱骨外上髁痛時，MWM 手法會固定肱骨，將橈骨頭側移（lateral glide）[7]。Cyriax 學派治療法則包

含肘部的關節操作術與深層橫向摩擦按摩（Mill's Manipulation、deep transverse friction massage），目的是藉由在受傷組織上橫向按摩以達到減輕疼痛、增加局部循環以及破壞沾黏的效果，接著以肘部關節操作術破壞沾黏，但是此手法的治療原理機轉仍沒有適當研究證實 [8-11]。

在中醫的觀點，網球肘屬於“痹證”、“傷筋”及“肘勞”的範疇，是由於過度勞累、用力過猛而勞傷筋脈，使肘部筋脈氣血運行不暢、風寒濕邪積聚肘關節、絡脈失和、瘀血內阻所致。治療以舒筋活血、溫經通絡、剝離黏連、活血止痛為主。《黃帝內經》提到：“病在筋，調之筋。”中醫手法推拿可疏經活絡，理筋整復，促進局部血液循環，緩解肌腱黏連及肌纖維痙攣 [12, 13]。與西方醫學物理治療手法相較，中醫骨傷診療強調觸診骨頭位置與肌肉張力，網球肘患者常可由觸診發現橈骨旋轉、肘部肌肉群張力增加。



圖二 NRS 平均值變化

本研究手法之目的，為鬆解肱二頭肌肌腱，同時矯正橈骨外旋錯位，進而減少附著於肱骨外上髁的伸腕肌群與肌腱的張力。

但由圖二之折線圖可看出，整體的疼痛改善程度在第三次治療後趨於緩和。表示此手法的治療在第三或第四次治療後，改善程度逐漸縮小，這暗示網球肘在結構上的成因非僅於橈骨與其周邊發生改變；本研究因僅在橈骨做治療，沒有對於上肢其餘部位如手腕、肩帶，或身體中軸部位如脊椎及肋骨，做評估及治療。因此，若想達到更佳臨床療效，可能將須考慮整體解剖結構而調整治療想法。文獻指出，網球肘患者若合併有肩膀疼痛及頸部疼痛傾向於較差的預後 [14, 15]；另有研究指出網球肘患者的肩胛肌群較為衰弱 [16]。從解剖學的角度，肱二頭肌長頭起於肩胛骨盂上粗隆，短頭起於肩胛骨喙突，兩者皆起於肩胛骨，故欲解除肱二頭肌的張力，亦需考慮肩胛骨在體壁上的位置變化；此外，無論中醫傷科及物理治療治療網球肘時，皆常使用頸部調整手法 [17, 18]，Cyriax 學派在執行 Mill's manipulation 時會藉由改變頸部擺位以減少神經、肱二頭肌及肱橈肌張力，以利於手法的進行，他們發現當將頸部側彎至患側時，會改變神經張力及肱二頭肌、肱橈肌張力，可達到較佳治療效果 [19]。

本研究以數字疼痛評估量表 NRS 分析患者的疼痛程度、發生疼痛頻率及疼痛持續時間，本指標方法參考 Fink 等人的研究而設計 [20]。本研究發現，治療後患者在工作上的疼痛減輕最為迅速，在第一次治療後即出現顯著效果。然而其他指標包括在休息、日常活動中、疼痛發生的頻率以及持續時間在第二次治療後才有顯著改善。可能原因為手法造成肘部結構改變後，患者在頻繁或較用力

使用上肢時，疼痛由於解剖結構已被校正而降低。然而，在休息及日常生活中疼痛仍存在，可能原因在於結構的調整並不能使受損肌腱立即修復，結構調整僅能創造較佳的環境以避免過度牽拉伸腕肌群，故仍需要等待肌腱修復才能改善；此外，在前述討論中提及可能有其他解剖結構因素影響或導致網球肘的產生，本治療手法較偏重手肘局部結構，對於患者其餘的病灶點的改善仍有一定的限制。

本研究為初步、無對照組之前瞻性研究，初步推論中醫骨傷調整橈骨頭手法治療網球肘之發揮療效快速，且此傷科手法經濟效益較高、手法操作方式簡單易掌握。然而第三次治療之後的疼痛指標改善程度趨緩，因此若希望達到進一步的療效，可以考慮肩膀及頸部等相關結構，施以相應手法治療。本研究因受限於人力及經費因素，收案人數較少，且無對照組，故無法排除自然病程與安慰劑效用，然而，此結果仍可作為未來設計大規模臨床試驗之參考。

誌謝

非常感謝桃園長庚中醫部謝一紅研究助理，協助統計分析。

參考文獻

1. Whaley AL, Baker CL. Lateral epicondylitis. *Clin Sports Med*, 2004; 23: 677-691.
2. Dimitrios S. Lateral elbow tendinopathy: Evidence of physiotherapy management. *World J Orthop*, 2016; 7: 463-466.
3. Bennett A, Watson T. The Efficacy Of The Use

- Of Manual Therapy In The Management Of Tendinopathy: A Systematic Review. *British Journal of Sports Medicine*, 2014; 48: A11-A12.
4. Hoogvliet P, Randsdorp MS. Does effectiveness of exercise therapy and mobilisation techniques offer guidance for the treatment of lateral and medial epicondylitis? A systematic review. *Br J Sports Med*, 2013; 47: 1112-1119.
 5. Brukner, Khan's. *Clinical Sports Medicine*. 3 ed, 2007.
 6. E K, K B. *Biomechanics-A Qualitative Approach for Studying Human Movement*. 4 ed, 1996.
 7. Vicenzino B, Paungmali A. Mulligan's mobilization-with-movement, positional faults and pain relief: current concepts from a critical review of literature. *Man Ther*, 2007; 12: 98-108.
 8. Herd CR, Meserve BB. A systematic review of the effectiveness of manipulative therapy in treating lateral epicondylalgia. *J Man Manip Ther*, 2008; 16: 225-237.
 9. Heiser R, O'Brien VH. The use of joint mobilization to improve clinical outcomes in hand therapy: a systematic review of the literature. *J Hand Ther*, 2013; 26: 297-311.
 10. Nagrale AV, Herd CR. Cyriax physiotherapy versus phonophoresis with supervised exercise in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized clinical trial. *J Man Manip Ther*, 2009; 17: 171-178.
 11. Brosseau L, Casimiro L. Deep transverse friction massage for treating tendinitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002; 4:CD003528.
 12. 羅斌，封閉配合推拿治療肱骨外上髁炎 72 例，現代中西醫結合雜誌，2011；20(11):1376-1377。
 13. 呂寧、金宏謨，針刀為主配合藥物治療網球肘 80 例，長春中醫藥大學學報，2009；25(6):885。
 14. Fan ZJ, Bao S. Predicting work-related incidence of lateral and medial epicondylitis using the strain index. *Am J Ind Med*, 2014; 57: 1319-1330.
 15. Smidt N, Lewis M. Lateral epicondylitis in general practice: course and prognostic indicators of outcome. *J Rheumatol*, 2006; 33: 2053-2059.
 16. Day JM, Bush H. Scapular muscle performance in individuals with lateral epicondylalgia. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2015; 45: 414-424.
 17. 陶纓、王志剛，頸肘聯合手法治療運動員頑固性網球肘，中國康復，2009；24: 40。
 18. 洪康斌，針刀為主從頸肩治療頑固性網球肘 48 例，中醫外治雜誌，2015；23: 45。
 19. Atkins E, Kerr J. *A Practical Approach to Musculoskeletal Medicine*. 4 ed. London, 2015.
 20. Fink M, Wolkenstein E. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford)*, 2002; 41: 205-209.

Preliminary study evaluating the effect of radial bone mobilization in Chinese Orthopaedics and Traumatology for tennis elbow

Ching-Wen Huang^{2, #}, Hsin-Chia Huang^{2, #}, Tsung-Hsien Yang¹, Chung-Yuan Hsu²,
Ko-Hung Lee^{1, 3, *}

¹ *Division of Acupuncture and Chinese Traumatology, Department of Traditional Chinese Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, Linkou, Taiwan*

² *Division of Acupuncture and Chinese Traumatology, Department of Traditional Chinese Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan*

³ *Chang Gung University College of Medicine, Taoyuan, Taiwan*

Objectives: The purpose of this study is to establish the initial effects of radial bone mobilization on pain degree in subjects with tennis elbow. **Materials and methods:** This is an open-label, prospective trial, subjects with tennis elbow were enrolled in a TCM outpatient clinic. Subjects were treated twice weekly for 2 weeks. Numeric Rating Scale (NRS) was assessed before every treatment and follow up were obtained 2 weeks post-treatment. **Results:** NRS(working) decreased significantly from before therapy to after first treatment ($p=0.044$). NRS(at rest), NRS(during daily activity), frequency and duration decreased significantly change from before therapy to after second treatment ($p=0.02$, $p=0.001$, $p=0.004$ and $p=0.005$), However, by the trend chart, we find that the improvement of pain decreased after receiving more treatment. **Conclusion:** Radial bone mobilization is a promising intervention modality for the treatment of patients with tennis elbow and can reduce pain immediately following treatment, but the improvement of pain decreased after receiving more treatment, so further mechanism need to be considered for best pain relief. Because of a possible placebo effect in this no control, preliminary study, radial bone mobilization warrants further study in randomized clinical trials to confirm its effectiveness for treating tennis elbow.

Key words: Traditional Chinese medicine, radial bone mobilization, tennis elbow, Numeric Rating Scale

*Correspondence author: Ko-Hung Lee, Chang Gung Memorial Hospital Linkou Branch, No. 5, Fuxing Rd., Kuei Shan Hsiang, 333, Taoyuan, Taiwan, Tel: +886-3-3196200 ext. 2613, Fax: +886-3-3298995, E-mail: greglgc@cgmh.org.tw

These authors contributed equally to this work.

Received 3rd March 2017, accepted 5th March 2018