

針刺治療下背疼痛療效與影響因子探討之病歷 回溯性研究

葛晏如¹、楊雲明^{1,*}

¹基隆長庚紀念醫院中醫科，基隆，臺灣

下背疼痛是現代社會中所常見的病。既有的文獻顯示，針灸治療下背痛在短期時間之內可有效緩解症狀，且鮮少有副作用。然而，過往的研究皆是以疼痛指數等主觀因子做為判斷嚴重程度的依據，鮮少採用放射線影像等客觀因子；並且，也少有研究探討，有接受過手術治療的患者，其術後疼痛是否會影響針刺治療下背痛的療效。

此篇論文為回溯性研究，自病歷系統擷取下背痛病人就診資料，探討針灸對於下背疼痛，對於不同年齡、性別、針灸配穴、脊椎影像學上有無病變與接受手術治療與否等因子，是否會有不同治療之效果。

此研究的收案人數為 53 人，由結果可知，針刺治療下背痛，整體的疼痛指數（Visual Analogue Scale, VAS）於治療前與後是有顯著改善的（VAS 差異 2.8, P 值 <0.0001 ）。以各因子做分組比較治療前後的 VAS 差異值，結果顯示：性別分組（女 2.61 ± 1.22 vs 男 3.15 ± 1.31 , $P = 0.13$ ）、年齡世代分組（變異數分析 $P = 0.0798$ ）、針刺配穴分組（僅局部 2.95 ± 0.94 vs 局部及遠端 2.73 ± 1.44 , $P = 0.54$ ）並無統計上的差異；而有無脊椎病變（無病變 3.56 ± 0.86 vs 有病變 2.43 ± 1.29 , $P = 0.0016$ ）及是否接受過手術治療分組（無 2.96 ± 1.13 vs 有 1.86 ± 1.77 , $P = 0.0317$ ）有統計上的差異。

在經過迴歸矯正後，結果顯示，初始疼痛較輕微者（ $P < 0.0015$ ）、未接受過手術治療者（ $p = 0.0072$ ）、脊椎影像學上無病變者（ $p = 0.0003$ ）以及男性（ $p = 0.0139$ ），對於針刺治療的反應效果更好。

綜合以上結果，針對下背痛的病人，針刺治療早期介入能否使病人有效緩解疼痛，進而降低手術機率，這點是未來可再進一步探討的部分。

關鍵字：針灸、下背痛、術後疼痛、手術、放射線影像

* 通訊作者：楊雲明，基隆長庚紀念醫院中醫科，地址：204 基隆市安樂區麥金路 222 號，電話：02-2431-3131 分機：2127，E-mail：ming7813@hotmail.com

前言

下背疼痛 (Low back pain) 是現代社會中所常見的病，有 70% 的人皆發生過下背疼痛 [1]。下背痛是一種症狀而不是診斷；位於肋骨下緣到尾椎部位這個區域的疼痛皆可視為下背痛。若下背疼痛持續大於三個月，或亞急性疼痛持續三到六個月，即可視為慢性的下背疼痛 [2,3]。Berman BM 等人於 2010 年發表的文獻指出，在下背痛之中，非特異性下背痛 (nonspecific low back pain) 占了八成以上 [1]，而 Deyo RA 等人於 2001 年發表的文獻顯示，造成下背痛的原因，最常見者為肌肉韌帶結締組織的受損，以及因年紀所造成的脊椎退化性疾病 (age-related degenerative diseases) [4]。而許多脊椎病變，如椎弓解離 (Spondylolysis)，椎間滑脫 (spondylolisthesis)，椎間盤突出 (Herniated intervertebral disc)，也常造成下背痛的表現。但是，脊椎有無病變或病變程度與臨床疼痛表現並沒有絕對的相關性；如 Ishimoto Y 等人於 2016 年發表的大數據分析 (big data analysis) [5] 顯示，椎間滑脫與下肢神經學症狀表現相關，但跟下背疼痛的表現，則無觀察到有足夠的相關性。

在西醫的治療方面 [6]，針對急性下背痛或慢性下背痛的急性發作，第一線常使用藥物為對乙醯氨基酚 (acetaminophen)，與非類固醇類的消炎鎮痛藥 (non-steroidal anti-inflammatory, NSAID)，且建議短期使用，減少其對於腸胃道與腎臟的副作用。而針對慢性下背痛，則是建議短期使用嗎啡類藥物，並且加入復健與運動治療。若下背痛伴隨下肢神經學症狀出現時，則可再依據其影像學的嚴重度診斷，考慮硬膜外類固醇注射

(epidural steroid injections) 或減壓手術治療。

在中醫的觀點來看，黃帝內經刺腰痛篇有記載到：“少陽令人腰痛……循循然不可以俯仰，不可以顧……”；“足太陽脈，令人腰痛，引項脊尻背，如重狀，刺其……”，即指出腰痛與經絡系統相關，且可運用針刺治療之。腰部有許多的經絡通過，腰為腎之府，在經脈循行中，腎脈“貫脊屬腎”。而除了腎經外，也和足太陽膀胱經、督脈、帶脈有相關。舉凡所過之經脈、經筋、絡脈有所損傷，亦可產生腰痛。而對於病機方面，則有不通則痛與不榮則痛的看法。腰痛的產生多與感受外邪、跌撲損傷和勞慾太過有關。感受風寒，坐臥濕地，長期從事較重的體力勞動，或腰部外傷未完全恢復，均可導致腰部經絡氣血阻；若是素體稟賦不足，或年老精血虧衰，或房勞過度、損傷腎氣，往往造成腰部脈絡失於溫煦與濡養。

紐西蘭 Liu L 等人於 2015 年發表的系統性回顧論文顯示，針刺治療不管是作為常規治療或輔助治療，對於慢性下背痛可有短效的效減緩疼痛的效果 [7]。本國 Liu YT 等人於 2015 年所著的論文顯示，針灸治療下背疼痛有其安全性，並且其研究結果指出，在針灸後十五分鐘內，下背疼痛的程度可有顯著改善，但時間拉長後，在統計上便沒有顯著差異 [8]。韓國 Yun K-J 等人於 2015 年發表的一篇針對院內病患的橫斷性研究則指出，就醫於針灸門診的病患，以腰部疾病為第一大宗，其次才為肩頸部疾病 [9]。Furlan Andrea D 等人於 2005 年在 Cochrane 發表的系統性回顧顯示，針對慢性下背痛，針灸搭配其他常規療法的療效，比單用常規療法效果好；並且，有證據支持，跟不針灸或假針刺 (sham

acupuncture) 相比，針刺治療下背痛較能緩解疼痛且改善其活動功能。但僅侷限於短期追蹤療效 [10]。

從文獻搜尋結果顯示，針灸對於下背痛的治療，跟不治療或其他治療相比，在短期時間之內可有更好的療效，但對於長期追蹤的療效上，則是缺乏證據。然而，過往的研究在評估下背痛的程度上，皆是以疼痛指數與生活品質等主觀因子做為依據，鮮少加入放射線影像等客觀因子做為評估疾病嚴重程度的依據，同時，也少有論文探討有無接受手術治療是否會影響針刺治療下背痛的療效。

此病歷回溯報告之病人群為下背痛患者，於基隆長庚醫院中醫門診治療。經針刺治療後，病人臨床症狀有改善（疼痛指數）。本論文想探討針灸對於下背疼痛的療效，對於不同年齡、性別、針灸配穴，以及疾病嚴重程度（以影像診斷做為依據），接受開刀與否等方面，是否會有不同治療之效果。

材料與方法

1. 納入、排除之條件、數目。

1.1 納入條件：

下背不適患者，自行前往中醫科門診，經由具有西醫師資格的中醫師診斷為下背痛，具有 X 光影像檢查並且完整接受 12 次針刺治療者。收案之年齡區間為 15-85 歲，初診時疼痛指數介於 3-7 分，診斷碼為 " 下背痛 (M545) " 者。

1.2 排除條件：

脊髓外傷患者、腦血管疾病患者、其他神經學疾患導致四肢肌力不全者、意識不清、癌症脊椎轉移、孕婦、類固醇或止痛藥物注

射者等病患。

1.3 數目：

利用病歷回溯的方式，蒐集於 2015 年 09 月至 2015 年 12 月這區間來中醫科門診就診的病患資料，符合納入與排除標準者，共計 53 人。

1.4 針刺方法：

患者俯臥，選取雙側的下背部穴位或下背搭配下肢穴位，以 75% 酒精在針刺部位消毒後，以 1.5 寸毫針拍針進針，以患者感覺局部痠麻或有感傳為度，留針 15 分鐘並以電針刺激，併於第 1 次門診時給予下背疼痛相關衛教。每位病患接受 12 次針灸治療，頻率為每週 2 ~ 3 次。電針機儀器廠牌為 " 慶名中頻電針機 "，使用波型為 " 疏密波 "，頻率設定為 " 5 赫茲 "，電針治療連接的穴位為左右兩邊且同側的 " 腎俞、大腸俞 "。

1.5 針刺取穴：

局部選穴選取雙側的腎俞 (BL23)、大腸俞 (BL25) 與小腸俞 (BL27)；遠端取穴則選擇雙側的委中 (BL40)、承山 (BL57) 與太溪穴 (KI3)。

2. 研究結果之評估

以治療前後的 VAS 差異作為主要評估指標，並以是否開過刀，脊椎有無病變等因子作為分組比較的依據。

3. 統計方法

使用 SAS Enterprise Guide 5.1 與 SAS 9.4 版軟體，進行配對 T 檢定 (paired t test)，變異數分析 (Anova test)，雙樣本平均數差異 T 檢定 (Two sample test)，並使用線性迴歸進行校正。

4. 長庚醫療財團法人人體試驗倫理委員會臨床試驗同意證明案號： 201601072B0

結果

本研究利用 t-test 去比較針灸治療前後的 VAS 改善值，並針對年齡、性別、脊椎影像學有無病變、是否搭配遠端取穴與是否接受手術治療做分組，探討各因子對於針刺治療的影響。

本研究收集了男性 20 人，女性 33 人。其中男性年齡分布為 31 至 84 歲（平均年齡 60，標準差 15），女性年齡分布為 15 至 85 歲（平均年齡 60，標準差 17）。（表 1）

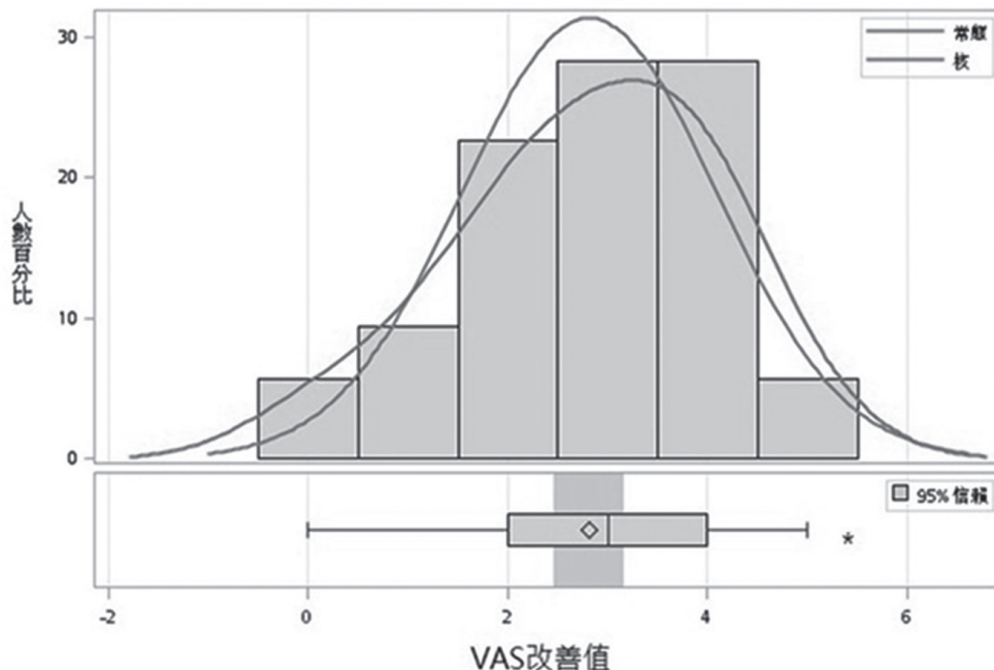
其中，53 位病人治療前平均 VAS 為 5.23 ± 0.9 ，治療後平均 VAS 為 2.42 ± 1.5 。比較治療前與後的 VAS 差異，平均改善為 2.8 ± 1.27 ，P 值 < 0.0001 。（圖 1）

表 1 年齡性別分布

年齡 性別	平均值	標準差	最小值	最大值
女 33 人	60.36	17.25	15	85
男 20 人	59.55	14.57	31	84

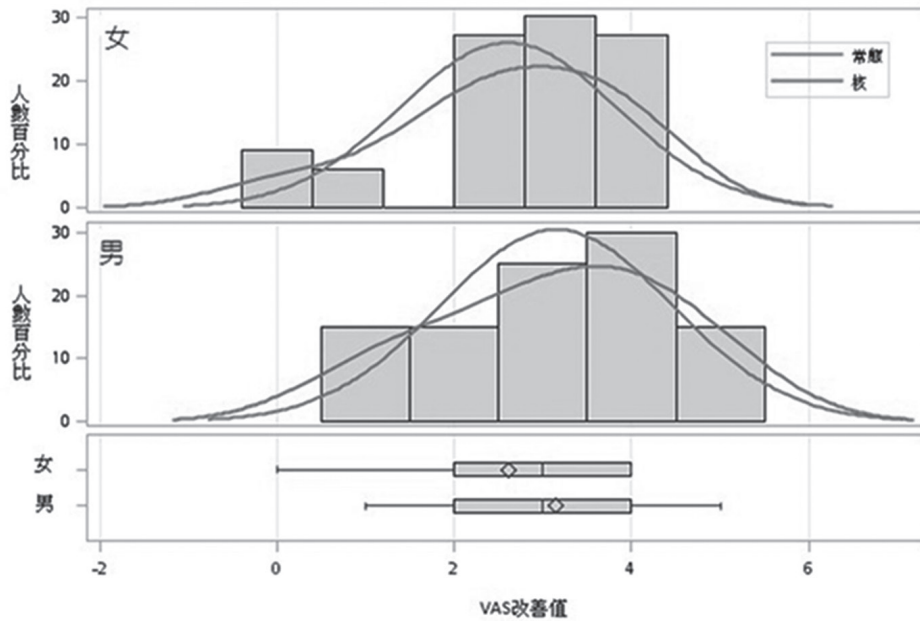
說明：男性 20 人，女性 33 人。其中男性年齡分布為 31 至 84 歲（平均年齡 60，標準差 15），女性年齡分布為 15 至 85 歲（平均年齡 60，標準差 17）。

以性別做為分組去比較治療前與後的 VAS 差異，得知，女性 33 人，平均 VAS 改善為 2.6 ± 1.2 ，男性 20 人，平均 VAS 改善為 3.15 ± 1.3 ，p 值為 0.13，統計上無差異。（圖 2）



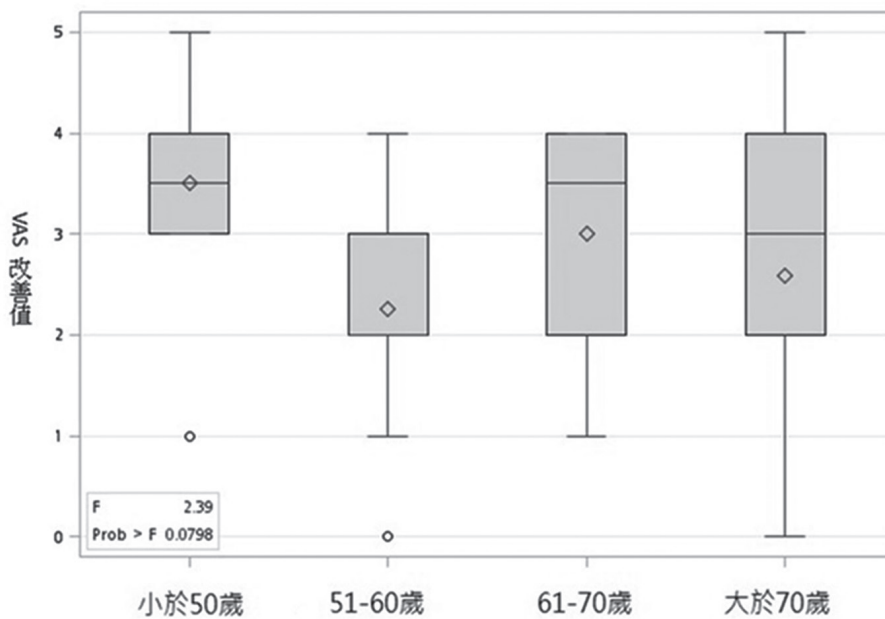
說明：比較 53 位病人治療前與治療後的 VAS 改善程度。結果顯示，VAS 改善的平均值為 2.8（標準差 1.27）。其中治療前的 VAS 平均值為 5.23（標準差 0.9），治療後的 VAS 平均值為 2.42（標準差 1.5）。有統計差異， $P < 0.0001$ 。

圖 1 53 位病患針刺前後 VAS 差異比較



說明：依照性別做分組，比較治療前與治療後的 VAS 改善程度。結果顯示，女性 33 人，VAS 的改善平均值為 2.6（標準差 1.2），男性 20 人，VAS 的改善平均值為 3.15（標準差 1.3），p 值為 0.13，統計上無差異。

圖 2 性別分組比較



說明：根據年齡，將 53 位病患做世代上的分組（小於 50 歲 12 人、51 至 60 歲 12 人、61 至 70 歲 12 人以及大於 70 歲 17 人四組），比較針刺治療前後 VAS 的改善程度。統計結果顯示沒有差異。

圖 3 年齡（世代）分組比較

以年齡大小分組 (<50 歲 (12 人) , 51~60 歲 (12 人) , 61~70 歲 (12 人) , >71 歲 (17 人) 分成四組) 去比較治療前與後的 VAS 差異, 得知 p 值為 0.0798。組間沒有差異。(圖 3)

以針刺配穴做分組去比較治療前與後的 VAS 差異, 得知, 只針腰部者 20 人, 平均 VAS 改善為 2.95 ± 0.94 , 同時針腰部與下肢者 33 人, 平均 VAS 改善為 2.73 ± 1.44 , p 值為 0.54, 統計上無差異。(圖 4)

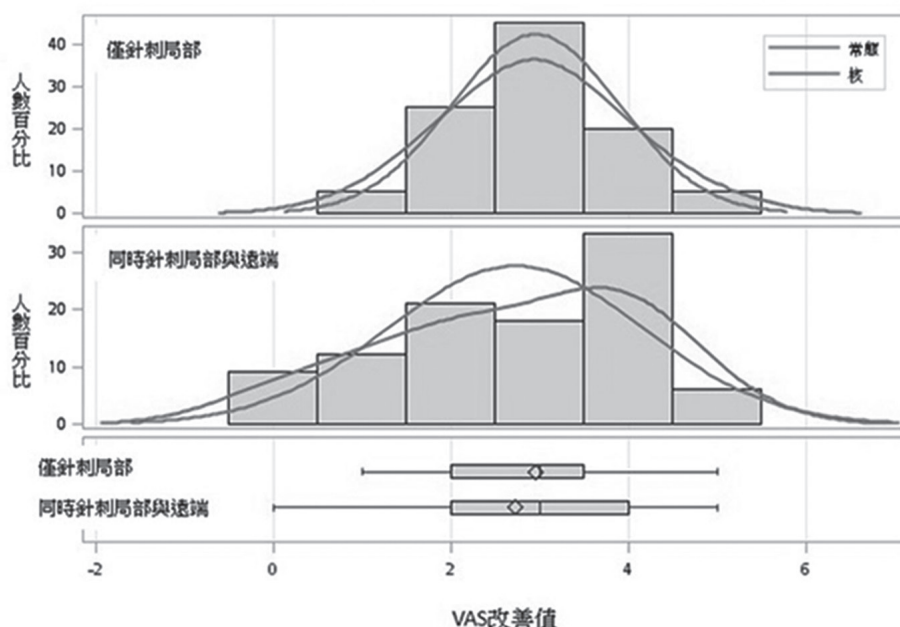
以脊椎影像學有無病變做分組去比較治療前與後的 VAS 差異, 得知, 無病變者為 18 人, 平均 VAS 改善為 3.56 ± 0.86 , 有病變者為 35 人, 平均 VAS 改善為 2.43 ± 1.29 , p 值為 0.0016 (<0.05)。(圖 5)

以有無手術做分組去比較治療前與後的 VAS 差異, 得知, 無接受手術治療者為 46 人,

平均 VAS 改善為 2.96 ± 1.13 , 有接受手術治療者為 7 人, 平均 VAS 改善為 1.86 ± 1.77 , p 值為 0.0317。(圖 6)

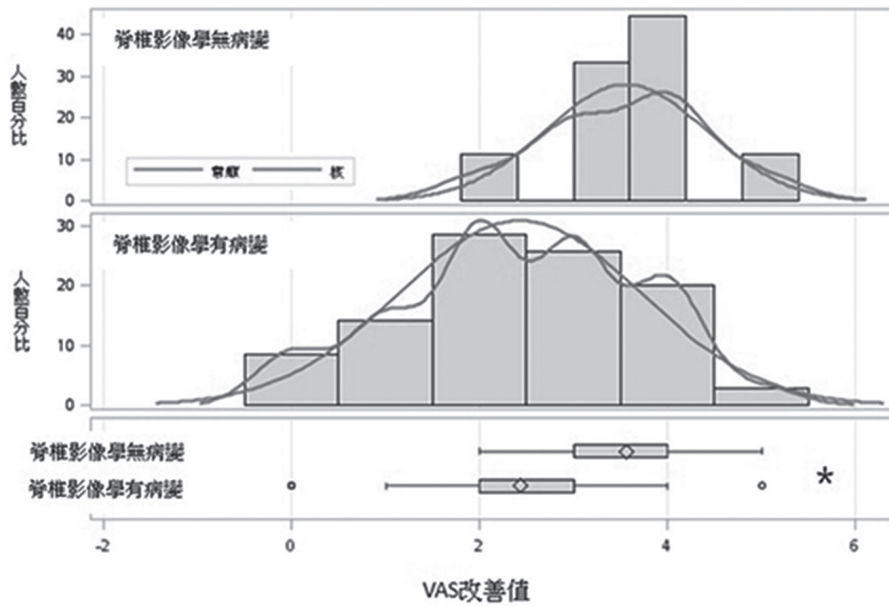
另外, 以線性迴歸探討治療前 VAS、年齡、性別、脊椎有無病變、針刺配穴、是否接受手術治療等因子, 對於治療後的 VAS 有無影響力。其結果顯示, 治療前 VAS ($p < 0.0001$)、是否接受過手術治療 ($p = 0.0072$)、脊椎影像學有無病變 ($p = 0.0003$) 與性別 ($p = 0.0139$) 是有影響力的。

由本研究的結果可知, 針刺治療下背痛, 整體的 VAS 於治療前與後是有顯著改善的 (P 值 < 0.0001)。並且, 脊椎無病變、未接受手術治療、男性、與治療前疼痛較輕微者, 針刺治療療效較好。



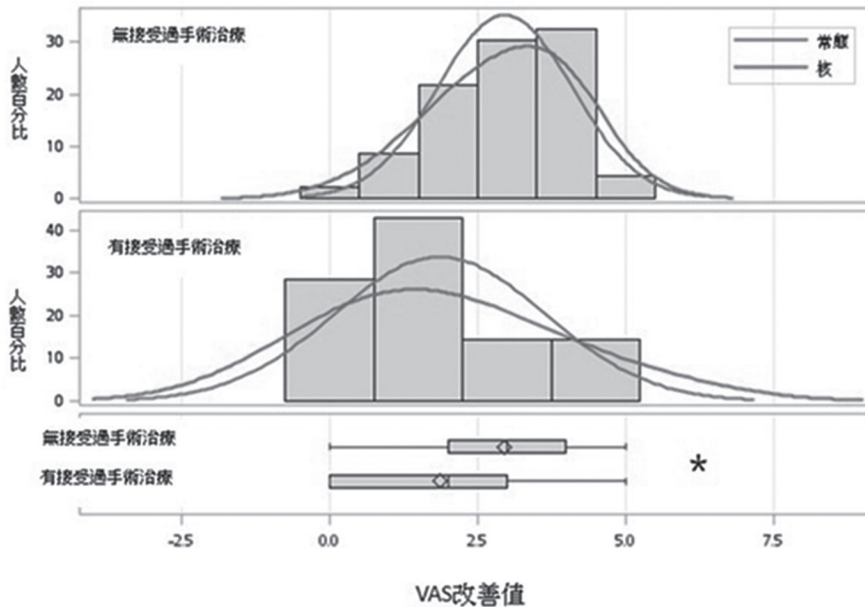
說明: 依照針刺配穴做分組, 比較治療前與治療後的 VAS 改善程度。結果顯示, 僅針刺腰部者 20 人, VAS 改善平均值為 2.95, 而同時針刺下肢穴位者 33 人, VAS 改善平均值為 2.73。p 值為 0.54, 統計上無差異。

圖 4 針刺配穴比較



說明：依照脊椎影像學有無病變做分組，比較治療前與治療後的VAS改善程度。結果顯示，脊椎影像學無病變者18人，VAS改善平均值為3.56，脊椎影像學有病變者35人，VAS改善平均值為2.43。P值為0.0016，有顯著差異。

圖5 脊椎影像學比較



說明：依照有無接受過手術治療做分組，比較治療前與治療後的VAS改善程度。結果顯示，無接受過手術治療者46人，VAS改善平均值為2.96，有接受過手術治療者7人，VAS改善平均值為1.86。P值為0.0317，有顯著差異。

圖6 有無接受過手術治療比較

討論

由本研究的結果可知，針刺治療下背痛，對於整體病人的 VAS 是有顯著改善的（ P 值 <0.0001 ），此點結果與既有文獻相互呼應 [7,8,10]。並且，疼痛較輕微者、未經過手術治療者、脊椎無病變者以及男性，對於針刺治療的反應效果更好。年齡方面與是否搭配遠端針刺則是較無影響力。

其中，因部分病人有針對下背疼痛的問題接受過手術治療；而手術治療同時是下背痛的治療方式之一，並且，是否接受手術治療也跟病人意願與年紀等因素相關。也因此，開刀後的身體疼痛狀況可能同時影響到了針灸治療後的疼痛程度。針對這部分，本研究使用線性迴歸，針對性別、年齡、有無接受過手術治療、脊椎有無病變、與針灸治療模式等各項因子做校正，去釐清各因子對於針灸治療後的疼痛程度的影響力。結果顯示，針灸治療前的疼痛指數大小（ $P < 0.0015$ ）、是否接受過手術治療（ $p = 0.0072$ ）、脊椎有無病變（ $p = 0.0003$ ）與性別（ $p = 0.0139$ ）是有影響力的。其中，治療前 VAS 每上升 1，會使治療後 VAS 上升 0.72；接受手術治療者相較於未接受者，會有較高的治療後 VAS（迴歸係數 1.34）；脊椎有病變相較於無病變者，會有較高的治療後 VAS（迴歸係數 1.76）；男性相較於女性，會有較低的治療後 VAS（迴歸係數 -0.79）。

下背痛的分類當中，非特異性下背痛（nonspecific low back pain）占了八成以上 [1]，其成因可能跟肌肉與軟組織、中樞神經系統（腦部活性）相關 [1]，但至今尚無明確的定論。Zylka MJ 等人於 2010 年所著的文獻指出 [11]，針刺治療可於局部針刺部位誘發

腺苷（adenosine），進而達到止痛的效果。並且，既有文獻顯示，針刺治療可增加腦中腦內啡的分泌，並使腦內啡作用的時間延長數日 [1]；此外，Shi Y 等人於 2015 年所發表的影像學研究也顯示 [1,12]，針刺治療可快速的誘發腦中與疼痛處理相關的區域（包含 limbic and basal forebrain areas），藉以達到實際的止痛效果。人體背部疼痛受器主要分佈在椎間盤外，臨近結構包括小面關節（facet joint），前後縱韌帶（longitudinal ligament）與腰椎的肌肉韌帶支持結構（musculo-ligamentous supporting structures）。當反覆性的動作（如重覆搬重物）就可能使腰椎的支持結構疲乏且造成肌肉傷害或椎間盤退化，進而導致反射性的肌肉痙攣與疼痛。本研究的研究結果顯示，脊椎無病變者的下背疼痛接受針刺治療的效果明顯優於有病變者，推測可能是因為脊椎有病變者跟無病變者相比，多了由脊椎病變處上傳達至大腦的疼痛訊息，故有病變者在接受針刺治療後，其療效略差於無病變者。

Zaina F 等人於 2016 年在 Cochrane 所發表的文獻 [13] 指出，針對脊柱狹窄（spinal stenosis）的病人，使用手術治療，跟非手術相比，大於四年的追蹤發現，非手術組的疼痛改善較為明顯，但於統計上是沒有顯著差異的。值得注意的是，接受手術的病患 10% to 24% 的機率會出現副作用，而無接受者則是沒有副作用被觀察到。此文獻雖沒有針對開刀與針灸治療做比較，但是，舊有的文獻已顯示 [1,7,8,10]，針刺治療能緩解下背痛症狀且少有副作用，而且保守治療合併針灸，療效又比單用保守治療為好。

Aghion D 等人於 2012 年、Hwang MS 等人於 2015 年發表的文獻指出，下背痛的病人

在手術過後仍出現疼痛狀況是常見的問題，約有四成的病人有此困擾 [14,15]，故術後止痛一直是一個重要的議題 [15,16]。此議題在 Skolasky RL 等人於 2014 年所發表的文獻中也被記載到。

而就中醫經絡的觀點來看，下背部有膀胱經與督脈經過，而於經筋方面，也有膀胱經與膽經經過下背部的地方。其中經筋較為表層，經絡則較為深層。針刺治療除了可經由經絡與經筋系統調整人體氣血，使得局部疼痛緩解，同時也能刺激局部結締組織（connective tissue），使局部沾黏組織放鬆，並且可以增加局部血流，故可達到止痛的療效。然而，手術治療對於局部組織的影響，是由淺到深改變了經絡與經筋的結構，可能也因此會使氣血流通受阻；而在傷害局部組織的同時，也會造成發炎介質的產生與局部神經的傷害。此刺激所產生的訊息，會經由疼痛傳入路徑（afferent pain pathway）傳導，而使得人體感到疼痛。局部發炎物質的產生會增強局部對非疼痛刺激的敏感度、使局部疼痛受器更加敏銳，並且使得中樞神經系統對於疼痛特別敏感 [17-19]。此機轉在 Woolf CJ 等人於 1993 年、Kelly DJ 等人於 2001 年、Suzuki H 等人於 1995 年所發表的文獻中皆被記載到。可能因以上機轉假說與中醫的觀點，使得有接受手術治療的下背痛患者，在接收針刺治療後，疼痛仍可緩解，但其治療效果跟無接受手術治療者相比，會較為下降。此外，針刺治療是否能有效緩解下背痛的術後疼痛，目前 Hwang MS 等人於 2015 年已設計出比較針刺治療與常規治療的臨床隨機分派試驗 [15]。而針對下背痛的病人，針刺治療若能早期介入，能否使病人有效緩解疼痛，進而降低需接受手術機率，這點則是未來可

再進一步探討的部分。

研究結果顯示，只選取腰部穴位跟同時選用腰部跟下肢穴位相比，皆可使下背疼痛有明顯的改善，但在兩組間則無顯著差異存在。Lee SH 等人於 2013 年、林舜毅等人於 2010 年所發表關於針刺治療下背痛的文獻皆指出，治療下背疼痛在針刺選穴方面，以足太陽膀胱經、膽經與督脈的穴位為主 [1,20,21]，其中氣海俞（BL24）、腎俞（BL23）、大腸俞（BL25）、關元俞（BL26）、腰陽關（GV3）、委中（BL40）、環跳（GB30）為常被使用的穴位。Lam M 等人於 2013 年所發表的系統性回顧則顯示 [22]，於止痛效果上，針刺治療與假針刺（sham acupuncture）相比，針刺治療的效果較好；但因收錄的文獻其異質性大，故還需設計更為嚴謹的研究來支持其證據力。而除了體針之外，按摩與耳針的使用在實證上雖無實證顯示可有效減緩下背疼痛，但 Furlan AD 等人於 2015 年、Ushinohama A 等人於 2016 年所完成的臨床試驗顯示此兩種治療可短暫的減緩下背疼痛 [23,24]；也因此，除了體針的使用外，若能搭配上按摩或是耳針的使用，可能能使治療效果更為提升。

從本研究結果得知，針刺治療下背疼痛，不管是對於年輕人或年長之人，男性或女性，脊椎有無病變，有無接受過手術治療者，皆可有效緩解下背疼痛；而不論是使用局部配穴或是同時搭配遠端配穴，皆可有效的緩解其疼痛。而在進行回歸校正後，更了解到，疼痛較輕微者、未經過手術治療者、脊椎無病變者以及男性，對於針刺治療的反應效果是更好的。經由論文回顧得知，針刺治療可能經由影響中樞神經系統與誘發腦內啡等機轉，達到止痛的效果。並且，因其副作用小

[1]，且花費較低，國外學者也正在探討，針刺治療是否可成為術後疼痛的有效治療之一，使術後的病患能獲得更好的生活品質。而針對下背痛的患者，針刺治療若能早期介入，能否使病人有效緩解疼痛，進而降低需接受手術機率，這點則是未來可再進一步探討的部分。

本篇論文可惜之處在於，在實驗設計上為回溯性研究，故無法控制病人在針刺治療外的各項條件，如用藥史，與潛在疾病等條件。並且，本研究所觀察到有接受過手術治療的病人數目較少，使得其可信度較為不足。而沒有對照組的設計，也使得證據等級較為薄弱。另外，在假針刺（sham acupuncture）的設計上也是一大挑戰；Haake M 等人於 2007 年設計出針灸淺刺的假針刺對照組 [25]，但此做法僅能做到受試者與觀察者盲化，之後能否有更好的設計也是需努力的部分。針灸因施術者的操作限制不易進行雙盲研究，故未來在研究進行上，需要人數較大的臨床試驗，並有更為嚴謹的納入排除條件，設計加入對照組隨機分派並進行受試者與觀察者盲化的優化單盲研究，藉此使得研究結果能有更好的證據等級，證實針刺治療下背痛是確實有其療效。

參考文獻

- Berman BM, Langevin HM, Witt CM, Dubner R. Acupuncture for chronic low back pain. *N. Engl. J. Med.*, 2010; 363(5):454-461.
- Last AR, Hulbert K. Chronic low back pain: evaluation and management. *Am. Fam. Physician.*, 2009; 79(12):1067-1074.
- Linsley KR, Martin J. Low back pain: risk factors for suicide should be elicited. *BMJ.*, 2006; 333(7560):201.
- Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N. Engl. J. Med.*, 2001; 344(5):363-370.
- Ishimoto Y, Yoshimura N, Muraki S, et al. Association of Lumbar Spondylolisthesis with Low Back Pain and Symptomatic Lumbar Spinal Stenosis in a Population-based Cohort: The Wakayama Spine Study. *SPINE.*, 2017; 42(11):e666-671.
- Dagenais S, Tricco AC, Haldeman S. Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines. *Spine Journal.*, 2010; 10(6):514-529.
- Liu L, Skinner M, McDonough S, Mabire L, Baxter GD. Acupuncture for low back pain: an overview of systematic reviews. *Evid.-based Complement Altern. Med.*, 2015; 2015:328196.
- Liu YT, Chiu CW, Chang CF, et al. Efficacy and Safety of Acupuncture for Acute Low Back Pain in Emergency Department: A Pilot Cohort Study. *Evid.-based Complement Altern. Med.*, 2015; 2015:179731.
- Yun K-J, Lee JA, Choi J, et al. A Retrospective Analysis of Patients' Conditions Using Acupuncture in a Traditional Korean Medicine Hospital. *Evid.-based Complement Altern. Med.*, 2015; 2015:1-6.
- Furlan AD, van Tulder MW, Cherkin DC, et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2005; 1(1):CD001351.
- Zylka MJ. Needling adenosine receptors for pain relief. *Nat. Neurosci.*, 2010; 13(7):783-784.
- Shi Y, Liu Z, Zhang S, et al. Brain Network

- Response to Acupuncture Stimuli in Experimental Acute Low Back Pain: An fMRI Study. *Evid.-based Complement Altern. Med.*, 2015; 2015:210120.
13. Zaina F, Tomkins-Lane C, Carragee E, Negrini S. Surgical versus non-surgical treatment for lumbar spinal stenosis. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2016; 1(1):CD010264.
 14. Aghion D, Chopra P, Oyelese AA. Failed back syndrome. *Med. Health. R. I.*, 2012; 95(12):391-393.
 15. Hwang MS, Heo KH, Cho HW, et al. Electroacupuncture as a complement to usual care for patients with non-acute pain after back surgery: a study protocol for a pilot randomised controlled trial. *BMJ Open.*, 2015; 5(2):e007031.
 16. Skolasky RL, Wegener ST, Maggard AM, Riley LH, 3rd. The impact of reduction of pain after lumbar spine surgery: the relationship between changes in pain and physical function and disability. *SPINE.*, 2014; 39(17):1426-1432.
 17. Woolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia-treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth. Analg.*, 1993; 77(2):362-379.
 18. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia I: physiological pathways and pharmacological modalities. *Can. J. Anesth.*, 2001; 48(10):1000-1010.
 19. Suzuki H. Recent topics in the management of pain: development of the concept of preemptive analgesia. *Cell Transplant.*, 1995; 4 (Suppl 1):S3-6.
 20. Lee SH, Kim CE, Lee IS, et al. Network analysis of acupuncture points used in the treatment of low back pain. *Evid.-based Complement Altern. Med.*, 2013; 2013:402180.
 21. 林舜毅、徐維偵、蔡曜鍵、郭力豪、鍾靜怡、陳朝宗，針刺療法治療慢性下背痛的實證醫學研究回顧。中醫骨傷科醫學雜誌。2010；(9):13-29。
 22. Lam M, Galvin R, Curry P. Effectiveness of acupuncture for nonspecific chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *SPINE.*, 2013; 38(24):2124-2138.
 23. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2015; 1(9):CD001929.
 24. Ushinohama A, Cunha BP, Costa LO, Barela AM, Freitas PB. Effect of a single session of ear acupuncture on pain intensity and postural control in individuals with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Rev. Bras. Fisioter.*, 2016; 20(4):328-335.
 25. Haake M, Muller HH, Schade-Brittinger C, et al. German Acupuncture Trials (GERAC) for chronic low back pain: randomized, multicenter, blinded, parallel-group trial with 3 groups. *Arch. Intern. Med.*, 2007; 167(17):1892-1898.

Effects Of Acupuncture Treatment On Low Back Pain : A Retrospective Study

Yan-Ru Ko¹, Yun-Ming Yang^{1,*}

¹Department of Traditional Chinese Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, Keelung, Taiwan

Low back pain is a common symptom among individuals in industrialized countries. Recent literature has shown that acupuncture treatment of low back pain can effectively relieve symptoms during short term follow-up, with few side effects. However, past studies have used subjective factors rather than objective factors, such as radiography, for assessing the severity of the condition. In addition, few studies have discussed if prior lumbar surgery can influence the results of acupuncture treatment of low back pain.

We retrospectively collected the data of patients with low back pain from the medical records system of Keelung Chang Gung Memorial Hospital. We hypothesized that objective factors, such as age, gender, acupoints used, vertebral radiography findings, and prior lumbar surgery have an effect on the results of acupuncture treatment of low back pain.

The study included 53 patients. Our results showed that after acupuncture treatment, the visual analogue scale (VAS) pain scores of all patients were significantly improved ($p < 0.0001$). Comparing the VAS difference in the mean VAS score before and after acupuncture treatment in each group, there were no statistically significant differences based on sex, age, or acupoints used. However, there were statistically significant differences in the radiographic diagnosis group and the prior lumbar surgery group.

After regression analysis, patients with a low pre-treatment VAS score ($p < 0.0015$), no prior lumbar surgery ($p = 0.0072$), no anomalous findings on spine radiography ($p = 0.0003$), and male gender ($p = 0.0139$), had a better response to acupuncture treatment.

In conclusion, for patients with low back pain, further investigation into whether early intervention with acupuncture treatment may be beneficial before lumbar surgery is warranted.

Key words: acupuncture, low back pain, postoperative pain, surgery, radiography

*Correspondence author: Yun-Ming Yang, Department of Traditional Chinese Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, No. 222, Maijin Rd., Anle Dist., Keelung City 204, Taiwan, Tel: +886-2-2431-3131 ext.2127, E-mail: ming7813@hotmail.com