

中國醫藥學院中西醫結合研究所碩士論文

編號：GIICWM-3

指導教授 張恒鴻
共同指導教授 許弘昌

中醫傷科手法對骨性膝關節炎療效之評估

The Effects of Traditional Chinese Traumatologic
Manipulation on knee Joint Osteoarthritis

研究生 盧樹森



中華民國九十年六月十八日

目 錄

	頁數
圖目錄.....	2
表目錄.....	3
謝辭.....	4
中文摘要.....	5
第一章 前言.....	6
第二章 文獻探討.....	8
第三章 材料與方法.....	13
第四章 結果.....	19
第五章 討論.....	27
第六章 結論.....	31
參考文獻.....	32
附錄.....	41
英文摘要.....	44

圖目錄

	頁數
圖 4.1 傷科手法組治療前後檢測結果柱狀圖.....	22
圖 4.2 西藥組治療前後檢測結果柱狀圖.....	22

表目錄

	頁數
表 4.1 傷科手法組與西藥組治療前檢測結果.....	19
表 4.2 傷科手法組與西藥組年齡及體量指數之分佈.....	20
表 4.3 傷科手法組與西藥組治療前後檢測結果.....	21
表 4.4a 傷科手法組與西藥組之療效差異.....	23
表 4.4b 傷科手法組與西藥組之療效差異.....	24
表 4.5 傷科手法組與西藥組依 K/L 分級比較之療效差異.....	25

謝 辭

論文終於完成了！首先要感謝許教授弘昌在西醫方面之指導，與李教授采娟在研究方法上之指導，使本研究得以完整呈現。對照組能順利完成，要感謝學姐許吟姿醫師適時拔刀相助，才能使整個研究畫下句點。此外，要感謝長庚醫院放射診斷科譚醫師芷鋒、中國醫藥學院附設醫院放射診斷科詹主任益豐、彰化基督教醫院放射診斷科楊主任良友等協助，使骨性關節炎之 X 光判讀得以完成。最後，本研究之統計分析，要感謝中國醫藥學院李教授采娟及長庚大學陳教授明岐之指點，和梁教授文敏之全力相助，採最適合之分析方法，使本研究能得到清晰客觀之結果。

研究期間，也要感謝陳佳宜、梁玉秋、林思潔和游富鈴等同學之協助，何醫師文光與柯醫師漢祥之幫忙，及彰化基督教醫院衛教室蔡湘熹小姐之全力配合，使得本研究之資料能收集齊全。另外，感謝王昶弼同學對個人電腦操作之指導，使本研究之資料處理能順利進行。

在這兩年中，感謝愛妻美華之支持與鼓勵，幫忙照顧及料理家中大小事情，使個人在工作之餘，能全心全力完成學業。當然，亦要感謝所有師長們及親朋好友的鼓勵與關心。

本研究之完成，再三感謝的仍是張老師恒鴻和蔡老師棋福之教導，兩位恩師之情畢生難忘！沒有蔡老師正骨手法之傳授與指導，個人那有今日傷科之成績；沒有張老師當初之鼓勵與課業上的教導，個人那能在學術上提供微薄之貢獻，在似乎永無休止的討論與修改之後，將傷科手法的特色，端端正正地表現出來。未來仍有更多傷科之病症，值得再接再厲去研究。在這篇論文的終點，我們也看見了另一個起點。

中文摘要

骨性膝關節炎是由於膝關節軟骨的退行性病變，連帶引起軟骨下骨、關節邊緣、滑液膜和關節周圍結構相關變化的疾病，是中老年人最常見的關節炎。本病常引起膝關節疼痛和功能障礙，一般治療目標是減少疼痛、不適，和改善關節活動功能。臨床用藥以水楊酸鹽和非類固醇類消炎藥為主，但長期使用可能引起副作用，目前多以選擇性第二代環氧化 (COX-2) 抑制劑治療，然而其長期使用效果如何，仍不清楚，副作用亦可能出現。

以往初步之臨床觀察顯示：中醫傷科手法能直接、快速減緩關節的疼痛、不適，改善膝關節活動功能，本研究採用 VAS 和 LFI 量表以評估傷科手法對骨性膝關節炎之療效。

在長庚紀念醫院中醫門診篩選骨性膝關節炎患者 54 名為實驗組，接受傷科手法治療，每週兩次，連續六週；另於彰化基督教醫院風濕科門診篩選同類病患 44 名為對照組，接受西藥 Mobic 及 Viartril-S 之治療，連續給藥六週。兩組患者治療前均接受 X 光檢查、問卷、VAS 和 LFI 量表之評估，並於治療後一、四、六週重複 VAS 和 LFI 量表之評估。

研究結果顯示：VAS 方面，兩組並無顯著差異 ($p=0.18$)。LFI 評估結果，實驗組與對照組有顯著差異 ($p < 0.0001$)，尤以 X 光 K/L 第二級患者為然，且其療效與治療時間呈正相關。

第一章 前言

骨性關節炎 (Osteoarthritis, OA) 是中老年人最常見的關節疾病，常引起疼痛和不適。它的特性是關節軟骨呈緩慢進行性的破壞、退化和軟骨下骨硬化 (subchondral sclerosis) 及關節邊緣骨贅形成^{1,2}。在美國六十歲以上的老年人有 33% 受膝關節 OA 的影響³，包括由坐而起立、站立、走路或上下樓梯，經常出現疼痛或不適，甚至無能為力²⁻⁴。在中國七十歲以上的老年人，四肢關節疼痛中，膝關節疼痛是最常見的訴苦 (約佔 42%)⁵，與歐美的觀察相似。隨著年齡增加，膝關節的疼痛亦增加，且女性患者比男性患者更為明顯^{6,7}。

膝關節 OA 之病理生理變化，主要是膝關節局部和進行性透明關節軟骨退變所致，關節軟骨變性，斷裂甚至脫落，軟骨下骨疏鬆、或增生、或硬化，關節邊緣骨贅形成；其周圍軟組織亦受影響，繼發關節滑膜炎、充血、腫脹，關節韌帶鬆弛和肌肉萎縮、軟弱。臨床症狀包括膝關節疼痛，且會因負重和過度活動使疼痛加劇，休息可使疼痛減輕；早晨起床關節會感到僵硬，受損的膝關節靜止一段時間後會有膠著感覺。理學檢查常有觸痛、關節腫大、活動時有摩擦音、或關節活動受限⁸⁻¹²。

OA 之治療，並無單一有效之治療方式，因本病之病因不明，且持續不斷地緩慢退變，治療之目標在於儘可能減輕病人的疼痛，改善關節活動功能，追求健康的生活品質，避免治療之毒害作用¹¹⁻¹⁸。1995 年美國風濕科學會公開發表並推薦 OA 之內科治療方針¹²。早期藥物治療多以水楊酸 (salicylates) 和選擇性非類固醇類抗發炎藥物 (non-steroidal anti-inflammatory drug, NSAID) 為主，這類藥物的臨床使用可能伴隨著一些危險性，長期使用會引起副作用¹⁹⁻²¹，且很少能將 OA 的症狀完全解除。從臨床的試驗報告，NSAID 只能減輕 30% 的疼痛、和改善 15% 的功能¹³。外科手術雖可解除一些患者的疼痛與不適，但花費較昂，且亦可能伴隨著一些危險^{13,17}。從文獻探討 OA 之治療，有許多非內科、

非外科之治療方式，包括體表或深部之熱敷、冷敷、運動、減重、針灸、經皮電刺激（transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS）、低能量雷射、震動、局部外用軟膏、脈衝式電按摩和使用護具來治療 OA。這些治療方式可能有某種程度的幫助，但缺乏相關之療效佐證¹³。

中醫對於膝關節 OA 之治療，除了傳統辨症論治之中藥治療和針灸外，臨床經驗也顯示：傷科手法對 OA 之疼痛、腫脹、僵硬和功能障礙，可能可以直接、快速減緩關節疼痛、不適，改善膝關節活動功能。大陸文獻有關傷科手法治療膝關節 OA 之病例報告甚多²²⁻³⁴，但對於療效之評估，仍缺乏相關之佐證。

有關疼痛測量之評估，VAS (Visual analog scale) 雖然不夠客觀，但仍為一般最常採用之測量工具^{14,35-37}。LFI (Lequesne's functional index) 是評估膝關節 OA 嚴重度的一種生活品質功能量表，是目前應用各種方式治療 OA 時，常被採納為評估療效的一種測量工具³⁶⁻⁴²。本研究即利用上述方法，來評估傷科手法對骨性膝關節炎之療效。

第二章 文獻探討

OA 是最常見的關節疾病，在美國從 25 到 74 歲的成年人有 1580 萬，其中將近 12 % 患有 OA^{1,4}；其中 30 歲以上的成年人接近 6 % 受 OA 的影響^{2,43}。每年美國經濟費用估計有 155 億美元花費於 OA，是類風濕性關節炎花費的三倍，其中有一半以上的花費是因 OA 失去工作所造成⁴³。

膝關節 OA 之患者，其放射線檢查之病理變化，與臨床症狀沒有很強的相關^{8,9,43-49}。在美國年齡 40 歲以上的中老年人患有膝關節 OA 者，其中只有 20 % 放射線檢查有 OA 的病理變化，且有疼痛和功能障礙等症狀¹³。在英國年齡 55 歲以上的中老年人有 12.5 % 患有膝關節 OA，而放射線檢查有 OA 病理變化者只佔 7.5 %。加拿大的研究報告顯示：有 25 % 膝關節 OA 的患者，其放射線檢查並無異狀⁴⁴。從臨床研究之角度來定義膝關節 OA，主要是放射線檢查膝關節有 OA 之病理變化，加上臨床症狀^{8,43-46}。

從文獻探討，大部份的研究都以 Kellgren and Lawrence scale (K/L 等級) 作為診斷膝關節 OA 之放射線檢查的評估工具^{6,7,9,10,43-46,49,50}。以 K/L 評估膝關節 OA 之放射線病理變化，重點在於膝關節骨贅 (osteophyte) 之形成，且研究報告亦顯示，骨贅之形成可能預示有膝關節疼痛的發生，和放射線病理變化級數的增加⁴⁹。美國風濕科學會於 1986 年已將 K/L 之放射線病理變化，納入臨床診斷骨性膝關節炎的主要條件之一⁴⁵。K/L 等級有四級放射線病理變化¹⁰：

第一級：骨贅初形成及膝關節間隙出現狹窄。

第二級：骨贅明顯形成及膝關節間隙已狹窄。

第三級：中等程度之骨贅形成、膝關節間隙明顯狹窄及軟骨下骨硬化、骨端出現缺損。

第四級：大的骨贅形成、膝關節間隙嚴重狹窄、廣泛軟骨下骨硬化及骨端明顯缺損。

同樣地，美國風濕科學會於 1986 年，對臨床出現有膝關節疼痛、晨僵、關節活動摩擦音等症狀之中老年人，即診斷為骨性膝關節炎^{8,12,44,45}。1991 年以臨床症狀為主，或配合放射線檢查、實驗室檢查，作為診斷膝關節 OA 的條件⁵¹：

一、以臨床症狀為主，診斷之條件如下：

1. 最近一個月膝關節幾乎每天疼痛。
2. 膝關節活動有摩擦音。
3. 早晨起床膝關節僵硬小於 30 分鐘。
4. 年齡大於 38 歲。
5. 膝關節觸診周圍腫脹。

以上五項臨床症狀，其中出現 1, 2, 3, 4 等四項，或 1, 2, 5 等三項，或 1, 4, 5 等三項，即可診斷為膝關節 OA。

二、以臨床症狀為主，或有放射線檢查、實驗室檢查，診斷之條件如下：

1. 最近一個月膝關節幾乎每天疼痛。
2. 放射線檢查關節邊緣有骨贅形成。
3. 骨性關節炎滑液表現（外觀清晰 粘性、白血球小於 2000 個/ml）。
4. 年齡大於 40 歲。
5. 早晨起床膝關節僵硬小於 30 分鐘。
6. 膝關節活動有摩擦音。

以上六項其中出現 1,2 兩項，或 1, 3, 5, 6 等四項，或 1, 4, 5,6 等四項，即可診斷為膝關節 OA。

由於膝關節 OA 之患者，放射線檢查與臨床症狀並無強烈相關，且亦無單一有效之治療方式，臨床醫師須以實際經驗來治療 OA 患者。因此 OA 之治療目標為：減輕疼痛，減少關節發炎，維持或改善關節活動功能，教育病患和家屬有關疾病之治療事項¹⁴。文獻報告單用止痛藥無法有效解除 OA 引起之疼痛與不適，臨床治療仍以 NSAID 類藥物為主^{17,52}，且長期使用 NSAID 類藥物，有其副作用及藥物毒害^{17,19-21,53}。近年

來許多風濕科專家以選 (COX-2) 抑制劑對疼痛之臨床試驗，結果顯示此類藥物能提供比 NSAID 類藥物更有效及較少副作用之治療^{17,52-55}。然而，其長期使用之效果如何？文獻報告 COX-2 抑制劑 mobic 之臨床試驗，仍有 8% 到 13% 胃腸道方面之副作用，包括消化不良、噁心、嘔吐、腹痛、腹瀉等⁵⁵。

近年來葡萄糖胺 (Glucosamine) 與硫酸軟骨素 (Chondroitin sulfate) 用於治療膝關節 OA 之療效，主要是對關節軟骨供給物質予以修護。這些藥物從胃腸道吸收，能增加關節軟骨蛋白多醣 (proteoglycan) 之合成，硫酸軟骨素能增加軟骨細胞 (chondrocytes) 之訊息核醣體 (messenger RNA) 之合成，並部份抑制白細胞彈性蛋白酵素 (leukocyte elastase)，因此減少關節軟骨膠原和蛋白多醣之退變¹⁷。葡萄糖胺與硫酸軟骨素之臨床試驗，對膝關節 OA 之治療有一定程度之療效，但也有輕微副作用 (脹氣、腹脹、痙攣)⁵⁶。高品質之獨立研究，以葡萄糖胺與硫酸軟骨素治療膝關節 OA 之臨床試驗，預期結果要到 2004 年才能公告¹⁷。

膝關節 OA 關節腔內注射類固醇之臨床試驗顯示：其對膝關節 OA 引起之疼痛與不適，只有短期療效⁴¹。另外，局部注射透明質酸 (Hyaluronic acid) 之臨床試驗顯示：對無法忍受 NSAID 副作用之中老年人，局部注射透明質酸副作用較少且更安全，療效可維持數月或數年^{37,42,57-60}。雖然許多報告證明外源性透明質酸有相當之療效，然而對治療關節軟骨損傷和其他關節疾病之療效證明，及作用機轉仍然不很確定^{52,61}。

膝關節人工置換是中老年人膝關節 OA 之治療中最有效的方法。可根本解除患者的疼痛與不適，改善關節活動功能，且人工關節壽命超過二十年，除非人工關節發生骨質溶解和無菌性鬆弛，需再度手術治療¹⁷。人工置換仍存在一些問題值得探討，包括它的適應症、開刀之時機、實際之變異和可能之功利主義⁵²。另外，關節鏡手術 (arthroscopy)、截骨

術 (osteotomy) 和關節造形術 (arthroplasty) 等外科手術，亦可能伴隨著某些併發症，包括感染、深靜脈栓塞、肺栓塞、神經血管損傷、關節纖維化、和人工關節鬆弛等問題⁶⁰。

運動訓練能減輕膝關節 OA 引起之疼痛與不適，和改善關節活動功能^{13,17,62,63}。研究報告顯示：股四頭肌無力可能最早導致膝關節 OA 之疼痛與不適，和關節活動功能之限制。藉由股四頭肌之肌力收縮運動訓練和有氧運動，證明運動訓練能減輕膝關節 OA 所引起之疼痛與不適，和改善關節活動功能⁶⁴⁻⁶⁶。另外，研究報告亦指出，規律之跑步運動，並不會增加膝關節 OA 的發生^{67,68}。OA 之運動治療包括運動方式、治療時間、和可能之傷害效應等，至今亦尚未獲得定論。Ettinger 等的研究發現，按進度進行之有氧運動計劃（有氧散步一週三次），約可減輕疼痛程度達 12%；以等長抗阻力運動，可減輕疼痛程度約 8%⁶⁹。股四頭肌之肌力運動訓練，對改善 OA 之疼痛效果有限，且到醫院接受運動治療，花費昂貴且耗時⁵²。O'Reilly 等的研究發現：簡單之股四頭肌肌力運動訓練，自己依計劃運動，結果減輕 WOMAC 之疼痛指數有 22.5%¹⁵。

膝關節 OA 之另類醫療 (complementary and alternative therapy)⁷⁰，包括中藥、營養品、意念 (mind-body interventions)、順勢醫療法 (homeopathy)、手法治療、生物電磁場 (bioelectromagnetic therapy)、和針灸。使用器具治療膝關節 OA 者，像生物電磁場、或磁場、或營養品 (包括中藥) 等，尚缺乏證據證明確有療效^{17,71,72}。文獻報告顯示，對膝關節 OA 之治療，針灸與對照組或安慰組 (假針灸或 TENS)，對疼痛有顯著之改善，但兩組之間並無明顯差異^{13,17}。

手法治療膝關節 OA 之研究報告：單純運動治療膝關節 OA，疼痛減輕約 8% 到 27%，關節功能改善約 10% 到 39%^{73,74}。Deyle 等以手法配合運動治療，結果改善 WOMAC 之疼痛指數平均達 56%，其中改善疼痛約 60%、關節僵緊約 54%、關節功能約 54%，研究結果顯示：手法配合運動治療，可提高療效³。有關手法對疼痛治療作用之機轉，可

能是手法各種步驟，作用於局部組織，藉由活化脊髓或上脊髓之神經生理機轉來抑制疼痛，經由中腦導水管附近之灰質區，活化減痛抑制系統的反應，引起痛覺遲鈍和交感興奮⁷⁵。按摩類似 TENS 和整脊的作用，能夠減緩肌肉酸痛之發生⁷⁶⁻⁷⁸。文獻報告亦指出，藉由按摩手法之各種技巧，可能提供組織修復、調節疼痛、放鬆和改善身心狀況；對動、靜脈血流和水腫，可能增加局部血流和心輸出量，改善淋巴循環；可能藉由活化抑制神經節之機轉來抑制疼痛，對結締組織之按摩，可能活化抑制系統來減輕疼痛^{79,80}。

本研究之目的在以中醫傳統傷科手法治療膝關節 OA，並以 VAS 和 LFI 量表來評估傷科手法對骨性膝關節炎之療效，以避免藥物之副作用，或外科手術之後遺症。

第三章 材料與方法

一、研究對象

本研究病患之篩選，皆經由長庚紀念醫院中醫傷科，及彰化基督教醫院風濕科門診診斷為骨性膝關節炎，凡符合下列條件者⁵¹，皆納入本研究：

1. 膝關節疼痛、關節邊緣骨贅的 X 光改變。
2. 膝關節疼痛、關節晨僵（30min）、骨摩擦音、年齡 40 歲。

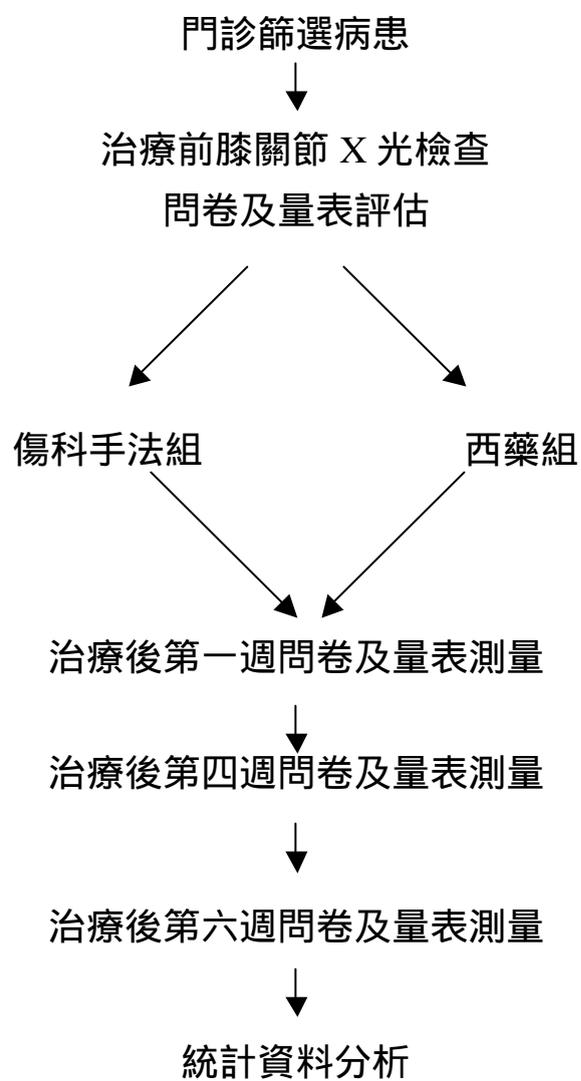
此外並須排除下列狀況：

1. 其他關節炎如：類風濕性關節炎、痛風性關節炎、感染性關節炎、非特異性單關節炎、神經病變性關節疾病（Charcot's 關節）、特殊關節疾病（血友病關節炎、乾癱性關節炎、精神性風濕症）等。
2. 於本研究前一週內，使用麻醉劑或止痛藥或中藥，或接受針灸、傷科或復健科治療者。

二、研究設計

1. 從長庚紀念醫院中醫門診篩選之骨性膝關節炎患者為傷科手法組；彰化基督教醫院風濕科門診篩選之骨性膝關節炎患者為西藥組。
2. 傷科手法治療每週 2 次，連續六週。
3. 西藥物以 Mobic (Meloxicam) 7.5mg 一天一次、Viartril-S 314mg 一天三次，連續給藥六週。
4. 治療前每位患者皆須接受 X 光檢查、問卷、VAS 和 LFI 量表評估（如附件一、二、三）。
5. 治療後一、四、六週，每位患者均重複 VAS 和 LFI 量表評估。

三、研究流程



四、傷科手法

所有接受傷科手法之病患，將接受一標準化的治療步驟^{26,27,31}，其內容及順序如下：

1. 揉推拿捏法：患者取仰臥位，患膝屈曲 10°—15°，脛窩下墊一軟枕，自然放鬆，醫者雙手握患肢大腿，左右拇指在上，其餘四指在下，雙拇指揉推股四頭肌內外兩側從上而下，揉推力度以患處感覺酸痛為度，揉推 1—2 分鐘；雙手再拿捏股四頭肌，拿捏 1—2 分鐘，力度以患處感覺酸痛為度。
2. 點按揉推法：患者取仰臥位，固定患膝屈曲 45°—50°，自然放鬆，醫者雙手拇指點按揉內外膝眼，力度以患處感覺酸痛為度，按揉 1—2 分鐘；雙手拇指沿髓骨周圍順時針、逆時針、繞著髓骨揉推 1—2 分鐘，力度以患處感覺酸痛為度。
3. 推摩法：患者取仰臥位，固定患膝屈曲 45°—50°，自然放鬆，醫者雙手握患肢小腿，左右拇指在脛骨前內外側，其餘各四指在小腿後側，由上而下推摩下肢 1—2 分鐘。
4. 點按彈撥法：患者取仰臥位，固定患膝屈曲 45°—50°，自然放鬆，醫者以左右拇指同時點按陽陵泉、陰陵泉、血海、梁丘、委中、委陽等穴 1—2 分鐘；然後用拇指和食指分別彈撥膝後半腱肌、半膜肌、腓腸肌內外側頭及股二頭肌腱各 10 次。

5. 扳轉端提法：患者取仰臥位，固定患膝屈曲 45° 50° ，自然放鬆，醫者左掌固定患肢小腿膝蓋，右掌置脛窩小腿上端，依順時針方向扳轉 3 次；醫者右掌固定患肢小腿膝蓋，左掌置脛窩小腿上端，依逆時針方向扳轉 3 次；然後雙手再端提小腿膝蓋 3 次，以上手法反覆做 3 5 次。
6. 推擠髌骨法：患者取仰臥位，患膝屈曲 10° 15° ，脛窩下墊一軟枕，自然放鬆，醫者雙手拇指與食指分別按住髌骨內外側緣，做左右橫向推擠，上下縱向推擠，用掌心扣住髌骨做順時針、逆時針環形轉動，各 10 次。
7. 屈伸法：患者仰臥位，醫者一手握住患肢大腿膝蓋，一手握住患肢足踝，由外而內，或由內而外，轉動髌部，向患者腹部儘量屈膝關節，到最大限度時停留數秒；再伸直膝蓋，一手握住足踝部拉直小腿，一手握住大腿膝蓋，在伸直時同時施頓壓力向下按壓，使膝關節過伸，到最大限度時停留數秒，或同時輕微振動數次，以上手法反覆做 3 5 次。

五、評估方法

1. VAS 之測量：患者自我評估疼痛程度的測量，由 0 分到 10 分的一直線上，畫記疼痛位置，分數愈高代表功能障礙愈嚴重。
2. LFI 之測量：

Lequesne's functional index 是以李克量表 (Likert scale) 來設

計，分為三個層面：第一個層面是疼痛或不舒服；第二個層面是最長走路距離；第三個層面是每日關節活動能力。題目點數計分依容易、困難、不能，由 0 到 2 (0、1、2)，總分計算即三個層面分數之總和，分數愈高代表功能障礙愈嚴重³⁸，嚴重程度可細分如下：

LFI 分數	嚴重度
> 14	極嚴重
11-13	非常嚴重
8-10	嚴重
5-7	中度
1-4	輕微

六、資料收集

1. VAS 量表，由病患依疼痛程度於 10 cm 的一直線上畫記疼痛位置，事後由醫師測量實際尺度。各於接受治療前、治療後一、四、六週，由每名病患皆畫記疼痛位置。
2. LFI 量表，由助理依三個層面之各題目，面訪病患，以勾選適當之分數，將分數總計後輸入電腦。各於接受治療前、治療後一、四、六週，每名病患皆接受量表評估。

七、統計分析

資料分析以 SAS 統計軟體處理，傷科手法組對西藥組治療前之不同時間點、不同療效指標之檢測值，連續變項以平均數及標準差敘述，並以雙樣本 t-test 來檢定兩組差異，不連續變項以次數及所佔百分比敘述，並以卡方檢定所得結果。兩組間治療後一、四及六週不同療效指標之檢測值，連續變項以平均數及標準差敘述，不連續變項以次數及所佔百分比敘述。

兩組間各週治療後之療效差異（治療後之檢測值減治療前之基準值），分別以單變項及多變項複迴歸進行分析。單變項分析部分，以平均數及標準差敘述治療後一、四及六週之療效差異，並以雙獨立樣本 t-test 來檢定兩組差異。多變項複迴歸分析部分，以療效差異為依變項，控制年齡、性別及 X 光 K/L 等級之影響後，所得組別差異（傷科手法組對西藥組）之迴歸係數值及組別檢定之 p 值，來評估傷科手法與西藥對於骨性膝關節炎治療之療效差異。

我們發現不同 X 光 K/L 等級兩組之間的差異並不相同，然由於樣本數不多，加入交互作用後，會使得整體檢驗之統計檢力 (power) 降低，故進一步我們分別依各 X 光 K/L 等級，以複迴歸分析控制年齡、性別之影響，來探討傷科手法與西藥對於骨性膝關節炎療效之差異。

第四章 結果

從民國 89 年 10 月到 90 年 3 月，由長庚紀念醫院中醫門診篩選 54 名骨性膝關節炎病患，接受傷科手法治療；從民國 89 年 12 月到 90 年 3 月，於彰化基督教醫院風濕科門診篩選 44 名骨性膝關節炎病患，接受西藥治療。兩組患者之基本資料及治療前之病情如表 4.1。

表 4.1 傷科手法組與西藥組基本資料及治療前檢測結果

	傷科手法組	西藥組	p 值*
性別 (男/女)	7/47	14/30	0.0290
年齡 (歲)	62 ± 10	68 ± 8	0.0012
體量指數 (kg/m ²)	25.7 ± 6.8	27.2 ± 7.0	0.2731
病程 (月)	36.9 ± 42.3	36.6 ± 40.8	0.9698
X 光 K/L 等級：人 (%)			0.2669
第二級	16 (30)	17 (39)	
第三級	21 (39)	17 (39)	
第四級	17 (31)	10 (22)	
LFI 量表			
總值	3.0 ± 4.4	10.4 ± 3.8	0.0028
疼痛	5.2 ± 1.7	3.7 ± 1.7	< 0.0001
走路	3.5 ± 2.2	3.3 ± 1.3	0.4222
活動	4.2 ± 1.5	3.4 ± 2.0	0.0301
VAS 量表			
疼痛	6.1 ± 1.9	6.2 ± 2.0	0.8811
僵緊	5.4 ± 2.1	5.7 ± 1.9	0.3841
活動	5.7 ± 2.2	6.2 ± 1.9	0.2701

*連續變項以獨立樣本 t-test；非連續變項以卡方檢定

如表 4.1 所顯示：兩組治療前之基準值，以雙獨立樣本 t 檢定結果，傷科手法組年齡平均較年輕，女性病患較多，在性別與年齡方面，兩組之間有顯著差異 ($p = 0.03$ 、 $p = 0.001$)。兩組病患之平均體量指數無差異，膝關節 OA 疼痛病程亦均有三年。本研究膝關節 OA 之 K/L 等級係針對二、三、四級為主，第一級患者因人數收案較少，不列入研究對象。以 LFI 量表評估結果，治療前傷科手法組的病患，膝關節 OA 之症狀 (疼痛、關節活動之受限) 較嚴重，有顯著差異 ($p = 0.003$)；VAS 量表評估結果，兩組之間，膝關節 OA 之症狀 (疼痛、僵緊、關節活動)，則無

顯著差異 ($p > 0.05$)。

表 4.1 顯示兩組患者年齡有顯著差異，分層來看，表 4.2 顯示：傷科手法組 68% 患者集中在 50~69 歲，西藥組 86% 集中在 60~79 歲，確有差異。體量指數無顯著差異，但分層來看，傷科手法組顯示體量指數較低，有一半患者在理想範圍。

表 4.2 傷科手法組與西藥組年齡及體量指數之分佈

	年齡 (歲) (%)					身體質量數 (kg/m^2) (%)		
	40~49	50~59	60~69	70~79	80	< 25	25~29	30
傷科手法組	7 (13)	13 (24)	24 (44)	8 (15)	2 (4)	27 (50)	15 (28)	12 (22)
西藥組	2 (5)	3 (7)	18 (41)	20 (45)	1 (2)	17 (39)	12 (27)	15 (34)

西藥組所使用之 Mobic 及 Viartril-S，在全民健保門診給付原則有年齡之限制 (60 歲以上)，可能因此影響篩選結果，造成西藥組年齡分佈偏高。

兩組病患各接受六週之不同方式治療，如表 4.3、圖 4.1 及圖 4.2 所顯示：兩組經治療後，膝關節 OA 之症狀以 LFI 和 VAS 量表評估結果，療效改善程度與治療時間呈正相關。

表 4.3 傷科手法組與西藥組治療前後檢測結果

	治療前	一週後	四週後	六週後
LFI 量表總值				
傷科手法組	13.0 ± 4.4	9.7 ± 3.7	7.6 ± 3.4	5.6 ± 3.4
西藥組	10.4 ± 3.8	8.7 ± 3.3	7.8 ± 3.9	7.3 ± 3.5
疼痛				
傷科手法組	5.2 ± 1.7	4.1 ± 1.4	3.2 ± 1.3	2.3 ± 1.5
西藥組	3.7 ± 1.7	2.8 ± 1.6	2.4 ± 1.4	2.2 ± 1.2
走路				
傷科手法組	3.5 ± 2.2	2.4 ± 1.7	1.8 ± 1.5	1.4 ± 1.4
西藥組	3.3 ± 1.3	2.8 ± 1.2	2.6 ± 1.2	2.3 ± 1.1
活動				
傷科手法組	4.2 ± 1.6	3.2 ± 1.6	2.7 ± 1.6	1.8 ± 1.5
西藥組	3.4 ± 2.0	3.1 ± 2.0	2.8 ± 2.2	2.8 ± 2.2
VAS—疼痛				
傷科手法組	6.1 ± 1.9	4.7 ± 1.7	3.7 ± 1.6	2.9 ± 1.7
西藥組	6.2 ± 2.0	5.2 ± 1.9	4.4 ± 1.8	3.7 ± 1.7
VAS—僵緊				
傷科手法組	5.4 ± 2.1	4.3 ± 2.0	3.3 ± 1.8	2.6 ± 1.7
西藥組	5.7 ± 1.9	4.7 ± 1.9	3.9 ± 1.7	3.2 ± 1.5
VAS—活動				
傷科手法組	5.7 ± 2.2	4.4 ± 1.9	3.6 ± 1.8	2.8 ± 1.7
西藥組	6.2 ± 1.9	4.9 ± 2.0	3.8 ± 1.7	3.0 ± 1.6

依 Lequesne 等 1987 年膝關節 OA 功能障礙嚴重程度分類³⁹，傷科手法組治療前 LFI 量表評估結果，膝關節 OA 功能障礙程度平均為「非常嚴重」(LFI=13.0)，經治療一週後，降為「嚴重」程度(LFI=9.7)，經治療六週後，膝關節功能障礙，則恢復為「中度」(LFI=5.6)。西藥組治療前平均為「嚴重」程度(LFI=10.4)，經治療一週後，仍為「嚴重」程度(LFI=8.7)，經治療六週後，膝關節功能障礙，則恢復為「中度」(LFI=7.3)。由結果可看出：治療前傷科手法組的症狀，平均而言較西藥組嚴重，但治療後反比西藥組為輕。

圖4.1 傷科手法組治療前後檢測結果柱狀圖

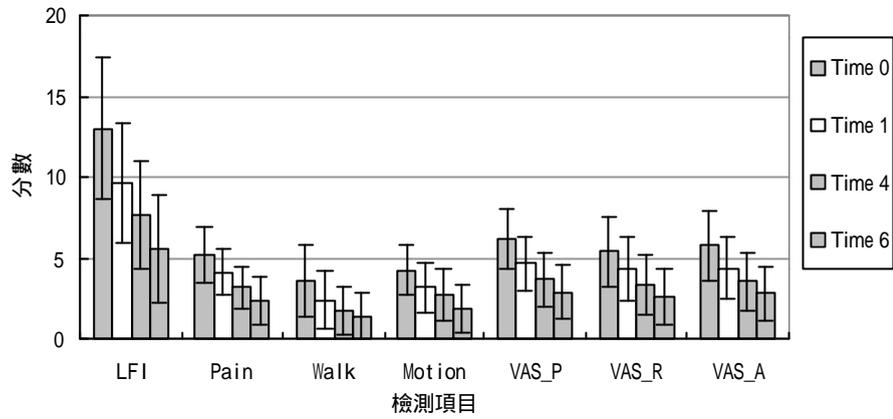
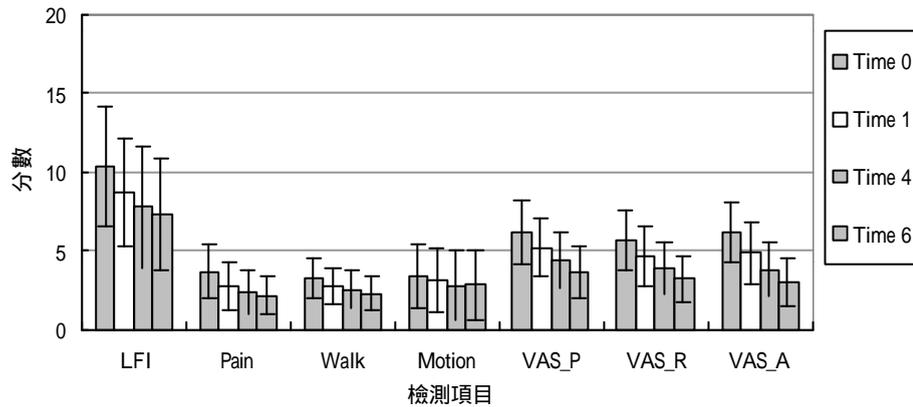


圖4.2 西藥組治療前後檢測結果柱狀圖



LFI：LFI 量表總值

Pain：LFI 量表中膝關節疼痛指標值

Walk：LFI 量表中走路能力指標值

Motion：LFI 量表中膝關節活動功能指標值

VAS_P：膝關節疼痛之 VAS 值

VAS_R：膝關節僵緊之 VAS 值

VAS_A：膝關節活動功能之 VAS 值

Time 0：治療前之基準點

Time 1：治療一週後之檢測點

Time 4：治療四後之檢測點

Time 6：治療六週後之檢測點

兩組療效差異，以單一樣本 t 檢定結果，傷科手法組各週治療後均有顯著差異 ($p < 0.05$)，西藥組在治療一週後，LFI 量表活動方面，無顯著差異 ($p = 0.07$)，其餘各週亦均有顯著差異。以雙獨立樣本 t 檢定結果，如表 4.4a 顯示：傷科手法組療效改善較佳。

表 4.4a 傷科手法組與西藥組之療效差異

療效差異*	一週	四週	六週
LFI—總值			
傷科手法組	-3.3 ± 2.5	-5.4 ± 3.1	-7.4 ± 3.3
西藥組	-1.7 ± 1.8	-2.6 ± 2.3	-3.1 ± 2.6
p 值	0.0003	<0.0001	<0.0001
LFI—疼痛			
傷科手法組	-1.1 ± 1.1	-2.1 ± 1.4	-2.9 ± 1.7
西藥組	-1.0 ± 1.0	-1.3 ± 1.2	-1.5 ± 1.3
p 值	0.4756	0.0066	<0.0001
LFI—走路			
傷科手法組	-1.1 ± 1.6	-1.8 ± 1.9	-2.1 ± 2.0
西藥組	-0.5 ± 0.8	-0.7 ± 0.9	-0.9 ± 0.9
p 值	0.0076	0.0003	0.0002
LFI—活動			
傷科手法組	-1.0 ± 1.2	-1.5 ± 1.4	-2.4 ± 1.4
西藥組	-0.3 ± 1.0	-0.6 ± 1.2	-0.6 ± 1.5
p 值	0.0010	0.0007	<0.0001
VAS—疼痛			
傷科手法組	-1.5 ± 1.4	-2.5 ± 1.5	-3.3 ± 1.8
西藥組	-1.0 ± 1.1	-1.8 ± 1.1	-2.5 ± 1.3
p 值	0.0457	0.0102	0.0225
VAS—僵緊			
傷科手法組	-1.0 ± 0.8	-2.0 ± 1.2	-2.8 ± 1.6
西藥組	-1.0 ± 1.2	-1.8 ± 1.3	-2.5 ± 1.4
p 值	0.9399	0.3824	0.3842
VAS—活動			
傷科手法組	-1.4 ± 1.2	-2.1 ± 1.4	-2.9 ± 1.7
西藥組	-1.3 ± 1.2	-2.4 ± 1.5	-3.2 ± 1.7
p 值	0.8435	0.4902	0.4717

*獨立樣本 t-test

表 4.4a 顯示：LFI 量表評估結果，除疼痛方面，治療一週，兩組之間，無顯著差異 ($p = 0.48$)，其餘各週均有顯著差異 ($p < 0.05$)。

VAS 量表評估結果，除疼痛方面，各週治療後均有顯著差異 ($p < 0.05$)，僵緊和活動方面，則無顯著差異 ($p > 0.05$)。

其次以複迴歸分析兩組之間之療效差異：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \dots$$

其中，Y 為療效差異

β_0 為截距

β_1 為組別係數 X_1 為組別

β_2 為年齡係數 X_2 為年齡

β_3 為性別係數 X_3 為性別

β_4 為 K/L 等級係數 X_4 為 K/L 等級

表 4.4b 傷科手法組與西藥組之療效差異

療效差異*	一週		四週		六週	
	迴歸係數	p 值	迴歸係數	p 值	迴歸係數	p 值
LFI 量表						
總值	-1.7	0.0015	-2.9	<0.0001	-4.4	<0.0001
疼痛	-0.2	0.3772	-0.9	0.0041	-1.5	<0.0001
走路	-0.8	0.0130	-1.2	0.0007	-1.3	0.0007
活動	-0.7	0.0091	-0.9	0.0045	-1.7	<0.0001
VAS 量表						
疼痛	-0.3	0.3233	-0.5	0.0746	-0.5	0.1754
僵緊	-0.1	0.6015	-0.1	0.6151	-0.1	0.7335
活動	0.1	0.6118	0.3	0.3084	-0.5	0.2272

*一般線性迴歸

表 4.4b 顯示兩組病患各週治療後之療效差異：以西藥組為基準，LFI 量表總值為依變項，所得組別之迴歸係數 $\beta_1 = -1.7$ ，表示傷科手法組，在控制年齡、性別及 K/L 等級之影響後，療效差異比西藥組顯著 ($p = 0.002$)。依此類推，以 LFI 量表評估，除傷科手法治療一週後，對疼痛的療效無顯著差異 ($p = 0.38$)，其餘各週均有顯著差異 ($p < 0.05$)。VAS 量表評估結果，兩組之間無顯著差異 ($p > 0.05$)。

同樣，我們以複迴歸分析兩組之間，X 光為 K/L 同等級之膝關節 OA 之療效差異。

$$Y = \mu + \beta_1 \times X_1 + \beta_2 \times X_2 + \beta_3 \times X_3 + \beta_4 \times X_4 + \dots$$

其中，Y 為療效差異之依變項

μ 為截距

β_1 為組別係數 X_1 為組別

β_2 為年齡係數 X_2 為年齡

β_3 為性別係數 X_3 為性別

表 4.5 傷科手法組與西藥組依 K/L 分級比較之療效差異

療效差異*	K/L 級數	一週		四週		六週	
		迴歸係數	p 值	迴歸係數	p 值	迴歸係數	p 值
LFI—總值	二	-2.6	0.0323	-4.0	0.0055	-6.6	< 0.0001
	三	-0.8	0.2636	-1.6	0.0621	-2.7	0.0096
	四	-1.4	0.0901	-3.3	0.0062	-3.9	0.0024
LFI—疼痛	二	-0.4	0.3982	-1.0	0.0522	-2.1	0.0011
	三	-0.0	0.9363	-0.3	0.5591	-0.7	0.2739
	四	-0.1	0.7596	-1.3	0.0255	-1.7	0.0209
LFI—走路	二	-1.3	0.0079	-2.0	0.0031	-2.2	0.0021
	三	-0.3	0.5240	-0.3	0.4701	-0.5	0.3888
	四	-0.6	0.4134	-1.2	0.1133	-1.1	0.1623
LFI—活動	二	-0.9	0.1286	-1.0	0.0868	-2.3	0.0020
	三	-0.5	0.1366	-1.0	0.0640	-1.7	0.0038
	四	-0.5	0.1904	-0.7	0.1054	-1.2	0.0042
VAS—疼痛	二	0.2	0.7222	-0.3	0.6034	-0.4	0.4957
	三	-0.3	0.4970	-0.8	0.1423	-0.7	0.2797
	四	-0.5	0.3041	-0.5	0.3719	-0.3	0.6326
VAS—僵緊	二	0.6	0.1054	0.4	0.2940	0.4	0.4964
	三	0.3	0.5864	-0.4	0.5427	-0.5	0.4236
	四	-0.3	0.4798	-0.3	0.5744	-0.2	0.7847
VAS—活動	二	0.6	0.2070	0.8	0.1105	1.0	0.1389
	三	-0.0	0.9584	0.1	0.9110	0.0	0.9785
	四	0.2	0.6767	0.4	0.5004	0.7	0.2973

*一般線性迴歸

表 4.5 顯示 X 光 K/L 同等級之膝關節 OA，兩組病患各週治療後之療效差異，如 K/L 第二級，以 LFI 量表總值為依變項，所得組別之迴歸

係數 $\beta_1 = -2.6$ ，表示傷科手法組，在控制年齡、性別及 K/L 級數之影響後，療效差異比西藥組顯著 ($p = 0.03$)。依此類推，以 LFI 量表總值及量表中走路能力指標評估結果，各週均有顯著差異 ($p < 0.05$)，其他疼痛和關節活動功能指標，則無顯著差異 ($p > 0.05$)，直到六週治療後，才有顯著差異。VAS 量表評估結果，兩組之間，則無顯著差異 ($p > 0.05$)。

膝關節 OA 之 LFI 量表評估結果，傷科手法組各週治療後，均比西藥組之療效更顯著。不論以獨立樣本 t 檢定或複迴歸分析，均得到類似結果。VAS 方面，則無顯著差異。

第五章 討論

膝關節 OA 之病因，主要是關節軟骨的退變。關節軟骨基質主要成分為膠原和蛋白多醣，軟骨基質之軟骨細胞受巨噬細胞 (macrophages)、滑膜細胞 (synovial cells) 及本身所分泌之介白質-1 (interleukin-1) 的刺激，使基質金屬蛋白酵素 (metalloproteinase) 之合成增加，包括膠原omelysin。軟骨基質受這些酵素的催化作用，造成關節軟骨基質之膠原和蛋白多醣產生退變。是什麼原因造成 OA 之發炎，目前仍然不清楚。發炎可能造成關節軟骨損失，經由發炎的細胞激素 (cytokine) 作用，如介白質-1 促使基質金屬蛋白酵素釋放膠原酵素和 stromelysin，增加關節軟骨產生退變，減少關節軟骨之修復，如同前列腺素 (prostaglandin) 和胞漿素原活化劑 (plasminogen activator) 之作用，造成關節疼痛、發炎與腫脹⁹。

膝關節 OA 腫痛的原因主要是 COX 會促使血液中的單核白血球分泌脂多醣，刺激 PGE₂) 和血小板栓塞酵素產生，造成關節疼痛和腫脹⁵⁵。本研究對照組所使用之 mobic，係 COX-2 抑制劑，可抑制 COX 產生 PGE₂ 和血小板栓塞酵素，以減輕關節疼痛與腫脹。此外，對照組所使用之 Viartiril-S，是一種葡萄糖胺。用於治療膝關節 OA，主要是對關節軟骨提供給物質，增加關節軟骨之葡萄糖胺多醣 (glycosaminoglycan) 中蛋白多醣和透明質酸之合成，減少關節軟骨蛋白多醣之退變，以減輕膝關節疼痛及發炎⁵⁶。

手法對肌肉骨骼構造之治療作用，包括一系列技巧，旨在增強關節活動和減輕疼痛⁷⁶。本研究傷科手法之中：彈撥股二頭肌腱、內收肌腱、及腓腸肌內外側頭，扳轉端提股骨脛骨關節，推擠髕骨和屈伸膝關節等手法，即是以鬆弛關節周圍軟組織之僵緊和增加關節活動範圍為主要目標。西藥組僅使用 COX-2 抑制劑和提供關節軟骨合成物質之葡萄糖胺，未使用肌肉鬆弛劑。在 LFI 量表中，治療後第一週在疼痛方面，療效沒

有明顯差異，其餘各週均有顯著差異，尤其對走路能力和關節活動功能之恢復，更為顯著。

本研究傷科手法之中：揉推拿捏股四頭肌，點按揉推股四頭肌腱、髕骨韌帶和髕骨周圍及其內外側副韌帶，推摩脛骨前肌及腓腸肌等，藉由手法機械作用力，對股四頭肌、膝關節周圍之肌肉和小腿肌肉，直接刺激，可能類似 TENS 的作用，藉由刺激粗纖維傳入衝動，興奮閘門控制系統中之膠質區細胞，使纖維末梢去極化，產生 T 細胞的突觸前抑制，藉由 T 細胞的衝動，通過脊髓丘腦束抵達丘腦的體感覺核，轉而向大腦皮質體表感覺區投射，產生抑制疼痛或減緩疼痛發生。點按膝關節附近穴位，包括陽陵泉、陰陵泉、梁丘、血海和委中等穴，可能類似針灸作用，對局部組織產生痛感，主要藉由刺激細纖維傳入衝動，抑制閘門控制系統中之膠質區細胞 (substantia gelatinosa)，使纖維末梢再極化，產生 T 細胞的突觸前極化，使 T 細胞的放電增加，藉由 T 細胞的衝動，通過脊髓丘腦束抵達丘腦的體感覺核，轉而向大腦皮質體表感覺區投射，產生抑制疼痛或減緩疼痛發生⁸¹。在 LFI 量表總值及量表中關節疼痛指標，有顯著之療效改善。

Ernst 等於 1987 年發表⁸⁰：按摩有類似血液稀釋作用，可使血液黏稠度、血漿黏稠度和血色素容積明顯改變。Goats 於 1994 年發表⁷⁹，藉由按摩手法之各種技巧，可能提供組織修復、調節疼痛、放鬆和改善身心狀況，對動、靜脈血流和水腫，可能增加局部血流和心輸出量，改善淋巴循環。本研究按揉推摩之傷科手法，可促使局部血循環改善，減輕關節腫脹、疼痛。其療效之發生，可能與上述機轉有關。

本研究原先計劃在長庚紀念醫院中醫傷科執行，採隨機分配為傷科手法組與西藥組之研究，有實際上之困難，包括中醫不能處方西藥，西醫門診無法提供傷科治療空間，以及研究者在時間與空間無法兼顧的因素，因此，最後分兩家醫院進行研究。由表 4.1 可知，兩組患者治療前之基準值，在性別、年齡及 LFI 量表等方面有顯著差異。經六週治療後，

LFI 量表評估結果，仍有顯著差異。而 VAS 量表評估結果，則無顯著差異。可能因素是：研究分組未隨機分配，西藥組年齡偏高，傷科手法組女性患者較多，傷科手法組體量指數較低，和就診之科別不同等。另一個可能因素是主觀影響的程度不同。VAS 量表是病患於 10 公分之線上，畫記自己治療前後之感受，自我比較，主觀因素影響較大；LFI 量表是研究者依題目詢問病患後，圈選適當之表格，患者在醫療場所與研究人員共同探詢之下，一般會較仔細，較客觀地評估病情。

雖然文獻未提到年齡增長與 OA 症狀之嚴重度呈正相關，但隨年齡的增加，OA 的發生率提高，且病程亦較久，對治療之反應較慢。傷科手法組女性病患較多，膝關節 OA 之患者，文獻報告女性較多⁸²，本身對疼痛之忍受度較差，因此，可能在治療前 LFI 量表評估結果，較西藥組嚴重。傷科手法組體量指數較低，體量指數是影響膝關節 OA 的因素之一¹⁰，因此，可能在六週治療後，LFI 量表評估結果，較西藥組有明顯之療效改善。膝關節 OA 之患者，於接受傷科手法治療之前，多已接受西藥治療，大多數患者認為沒有特別之療效，因膝關節 OA 是持續進行退化^{1,2}，當接受另類醫療，傷科手法治療後，病患感受較強烈，LFI 量表評估結果，較西藥組有明顯之療效。

基於以上研究成果，藥物之作用加上傷科手法治療，對膝關節 OA 引起之疼痛、不適和功能障礙，可能有更好之療效。未來傷科手法之研究應結合其他科別研究，探討手法治療之作用機轉。如以肌力計 (dynamometer) 測量股四頭肌肌力，或以測角器 (goniometer) 測量膝關節屈伸活動範圍，以瞭解傷科手法能否增加肌力或關節活動角度⁸³。Hopman-Rock 與 Westhoff 於 2000 年發表：衛教和運動訓練計劃對老年人膝關節或髖關節 OA 的影響，亦是以肌力計測量等速肌力、測角器測量關節活動角度範圍⁸⁴。另外，Messier 等曾於 2000 年發表運動訓練和減重對肥胖老年人膝關節 OA 的影響，評估療效測量工具中，應用免疫分析法測量關節液中蛋白多醣、硫酸角蛋白素 (keratan sulfate) 和 IL-1

等含量，以評估膝關節 OA 發炎的狀況⁸⁵。傷科手法能否能對這些炎性物質有影響？值得進一步探討。其他如局部微循環之測量，可利用都卜勒流量計 (Doppler flowmetry) 測量膝關節局部血流量之變化，以評估傷科手法對膝關節局部微循環之影響，亦須進一步探討，才能對傷科手法治療膝關節 OA 之療效及其機轉，提供更客觀的證據。

第六章 結論

骨性膝關節炎為退行性病變，現行治療以症狀改善為主，長期服用西藥，可能引起副作用。以傷科手法治療骨性膝關節炎，對本病所引起之疼痛和功能障礙，也能取得療效，但可避免藥物的副作用。

本研究以門診患者為對象，進行每週二次，為期六週之傷科手法治療；與每日服用 COX-2 抑制劑及葡萄糖胺之對照組相比，兩組治療後均有改善。但 VAS 方面，兩組無顯著差異。LFI 量表評估結果，在減輕關節疼痛，緩解關節僵緊，和改善膝關節活動功能等方面，傷科手法組改善更顯著，尤以 X 光 K/L 第二級患者為然，且療效與治療時間呈正相關。

參考文獻

1. Brandt KD, Block JA, Michalski JP, Moreland LW, Caldwell JR, Lavin PT : Efficacy and Safety of Intraarticular Sodium Hyaluronate in Knee Osteoarthritis. *Clin Orthop Relat R* 2001 ; 1 (385) : 130-143.
2. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, Kington RS, Lane NE, Nevitt MC, Zhang Y, Sowers M, McAlindon T, Spector TD, Poole AR, Yanovski SZ, Ateshian G, Sharma L, Buckwalter JA, Brandt KD, Fries JF : Osteoarthritis : New Insights : Part 1 : The Disease and Its Risk Factors. *Ann Intern Med* 2000 ; 133 (7) : 635-646.
3. Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, Ryder MG, Garber MB, Allison SC : Effectiveness of Manual Physical Therapy and Exercise in Osteoarthritis of the Knee : A Randomized, Controlled Trial. *Ann Intern Med* 2000 ; 132 (3) : 173-181.
4. Mazzuca SA, Brandt KD, Katz BP, Chambers M, Byrd D, Hanna M : Effects of Self-Care Education on the Health Status of Inner-City Patients with Osteoarthritis of the Knee. *Arthritis Rheum* 1997 ; 40 (8) : 1466-1474.
5. Woo J, Ho SC, Lau J, Leung PC : Musculoskeletal Complaints and Associated Consequences in Elderly Chinese Aged 70 Years and Over. *J Rheumatol* 1994 ; 21 (10) : 1927-1931.
6. Felson DT, Naimark A, Anderson J, Kazis L, Castelli W, Meenan RF : The Prevalence of Knee Osteoarthritis in the Elderly. *Arthritis Rheum* 1987 ; 30 (8) : 914-918.
7. Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, Naimark A, Weissman BN, Aliabadi P, Levy D : The Incidence and Natural History of Knee Osteoarthritis in the Elderly. *Arthritis Rheum* 1995 ; 38 (10) : 1500-1505.
8. Altman RD : Overview of Osteoarthritis. *Am J Med* 1987 ; 83 (suppl 4B) : 65-69.

9. Creamer P, Hochberg MC : Osteoarthritis. *Lancet* 1997 ; 350 : 503-509.
10. Jacobsson LTH : The Epidemiology of Osteoarthritis in the Peripheral Joints : Definitions of Osteoarthritis in the knee and hand. *Ann Rheum Dis* 1996 ; 55 (9) : 656-658.
11. Altman RD, Hochberg MC, Moskowitz RW, Schnitzer TJ : Recommendations for the Medical Management of Osteoarthritis of the Hip and Knee. *Arthritis Rheum* 2000 ; 43 (9) : 1905-1915.
12. Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, Clark BM, Dieppe PA, Griffin MR, Moskowitz RW, Schnitzer TJ : Guidelines for the Medical Management of Osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 1995 ; 38 (11) 1541-1546.
13. Puett DW, Griffin MR : Published Trials of Nonmedicinal and Noninvasive Therapies for Hip and Knee Osteoarthritis. *Ann Intern Med* 1994 ; 121 (2) : 133-140.
14. Lane NE, Thompson JM : Management of Osteoarthritis in the Primary-Care Setting : An Evidence-Based Approach to Treatment. *Am J Med* 1997 ; 103 (6A) : 25S-30S.
15. O' Relly SC, Muir KR, Doherty M : Effectiveness of Home Exercise on Pain and Disability from Osteoarthritis of the Knee : A Randomized Controlled Trial. *Ann Rheum Dis* 1999 ; 58 (1) : 15-19.
16. Mohamed NN : Manual Physical Therapy and Exercise Improved Function in Osteoarthritis of the Knee. *J Bone Joint Surg Am* 2000 ; 82-A (9) : 1324.
17. Felson DT, Lawrence RC, Hochberg MC, McAlindon T, Dieppe PA, Minor MA, Blair SN, Berman BM, Fries JF, Weinberger M, Lorig KR, Jacobs JJ, Goldberg V : Osteoarthritis : New Insights : Part 2 : Treatment Approaches. *Ann Intern Med* 2000 ; 133 (9) : 726-737.
18. Hurwitz DE, Sharma L, Andriacchi TP : Effect of Knee Pain on Joint Loading in Patients with Osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1999 ; 11 : 422-426.

19. Sung J JY, Russell RI, Yeomans N, Chan F KL, Chen SL, Fock KM, Goh KL, Kullavanijaya P, Kimura K, Lau CS, Louw J, Sollano J, Triadiafalopulos G, Xiao SD, Brooks P : Non-steroidal Anti-inflammatory Drug Toxicity in the Upper Gastrointestinal Tract. *J Gastroenterol Hepatol* 2000 ; 15 (suppl.) : G58-G68.
20. Jobanputra P, Nuki G : Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs in the Treatment of Osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1994 ; 6 : 433-439.
21. Wolfe MM, Lichtenstein DR, Singh G : Medical Progress : Gastrointestinal Toxicity of Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs. *New Engl J Med* 1999 ; 340 (24) : 1888-1899.
22. 滕蔚然、杜寧、史煒鑛：手法治療膝骨關節病對膝關節功能改善的研究. *中國中醫骨傷科雜誌* 2000 ; 8 (5) : 46-48.
23. 羅俊卿、王漢文：推拿手法治療膝關節骨性關節炎. *中醫正骨* 1997 ; 9 (2) : 32.
24. 劉富強：推拿配合溫針灸治療膝關節骨性關節炎 68 例報告. *中醫正骨* 1999 ; 11 (11) : 29.
25. 胡正明、成瓊芝：推拿治療常見膝關節病 68 例療效觀察. *按摩與導引* 1997 ; 3 : 17-19.
26. 李俊海：手法治療膝關節骨性關節炎. *中國骨傷* 1993 ; 6 (6) : 26-27.
27. 倪凌：手法治療膝骨關節病 58 例. *中國骨傷* 1994 ; 7 (2) : 27-28.
28. 謝利民、張濤：張氏推拿法治療膝關節軟骨退行性疾病的臨床療效評價. *中醫正骨* 2000 ; 12 (4) : 8-9.
29. 張煥國：推拿治療中老年人增生性膝關節炎 100 例療效觀察. *按摩與導引* 1992 ; 4 (1) : 28-29.
30. 鄔雲階：推拿治療膝關節炎 174 例. *貴陽中醫學院學報* 1993 ; 15(1) : 36-37.
31. 張鐵鋼：手法治療增生性膝關節炎的體會. *按摩與導引* 1989 ; 10 (5) : 15-16.
32. 張玉柱、徐超英、郭進修：推拿治療增生性膝關節炎 68 例報告. *中醫正骨* 1999 ; 11 (6) : 26.

33. 張喜平：按摩治療膝關節炎 50 例臨床報告. 按摩與導引 1998 ; 1 : 28-29.
34. 杜寧、施榮庭：手法治療原發性膝關節骨關節病 37 例療效觀察. 中醫正骨 1994 ; 6 (4) : 9-11.
35. Qi Z, Elliot E, Thomas S, James B : A Direct Comparison of the Precision and Sensitivity of Likert and Visual Analog Response Scales in a Placebo Controlled Study of Patients with Osteoarthritis of the Knee. *Arthritis Rheum* 1997 ; 40 (9) : S236.
36. Bellamy N : Outcome Measurement in Osteoarthritis Clinical Trials. *J Rheumatol* 1995 ; 22 (suppl 43) : 49-51.
37. Lohmander LS, Dalen N, Englund G, Hamalainen M, Jensen EM, Karlsson K, Odensten M, Ryd L, Sernbo I, Suomalainen O, Tegnander A : Intra-articular Hyaluronan Injections in the Treatment of Osteoarthritis of the Knee : A Randomized, Double Blind, Placebo Controlled Multicentre Trial. *Ann Rheum Dis* 1996 ; 55 (7) : 424-431.
38. Lequesne MG, Mery C, Samson M, Gerard P : Indexes of Severity for Osteoarthritis of the Hip and Knee. *Scand J Rheumatol* 1987 ; (suppl 65) : 85-89.
39. Lequesne MG : The Algofunctional Indices for Hip and Knee Osteoarthritis. *J Rheumatol* 1997 ; 24 : 779-781.
40. Lequesne MG, Samson M : Indices of Severity in Osteoarthritis for Weight Bearing Joints. *J Rheumatol* 1991 ; 18 (suppl 27) : 16-18.
41. Ravaud P, Moulinier L, Giraudeau B, Ayrat X, Guerin C, Noel E, Thomas P, Fautrel B, Mazieres B, Dougados M : Effects of Joint Lavage and Steroid Injection in Patients with Osteoarthritis of the Knee. *Arthritis Rheum* 1999 ; 42 (3) : 475-482.
42. Huskisson EC, Donnelly S : Hyaluronic Acid in the Treatment of Osteoarthritis of the Knee. *Rheumatology* 1999 ; 38 : 602-607.

43. Felson DT, Zhang Y : An Update on the Epidemiology of Knee and Hip Osteoarthritis with a View to Prevention. *Arthritis Rheum* 1998 ; 41 (8) : 1343-1355.
44. Peat G, McCarney R, Croft P : Knee Pain and Osteoarthritis in Older Adults : A Review of Community Burden and Current Use of Primary Health Care. *Ann Rheum Dis* 2001 ; 60 (2) : 91-97.
45. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, Christy W, Cooke TD, Greenwald R, Hochberg M, Howell D, Kaplan D, Koopman W, Longley S , Mankin H, McShane DJ, Medsger T, Meenan R Jr, Mikkelsen W, Moskowitz R, Murphy W, Rothschild B, Segal M, Sokoloff L, Wolfe F : Development of Criteria for the Classification and Reporting of Osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 1986 ; 29(28) : 1039-1049.
46. Menkes CJ : Radiographic Criteria for Classification of Osteoarthritis. *J Rheumatol* 1991 ; 18 (suppl 27) : 13-15.
47. Kellgren JH, Lawrence JS : Radiological Assessment of Osteoarthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957 ; 16 : 494-502.
48. Petersson IF, Boegard T, Saxne T, Silman AJ, Svensson B : Radiographic Osteoarthritis of the Knee Classified by the Ahlback and Kellgren & Lawrence Systems for the Tibiofemoral Joint in People Aged 35-54 Years with Chronic Knee Pain. *Ann Rheum Dis* 1997 ; 56(8) : 493-496.
49. Lanyon P, O' Reilly S, Jones A, Doherty M : Radiographic Assessment of Symptomatic Knee Osteoarthritis in the Community : Definitions and Normal Joint Space. *Ann Rheum Dis* 1998 ; 57 (10) : 595-601.
50. Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, Naimark A, Weissman B, Aliabadi P, Levy D : Risk Factors for Incident Radiographic Knee Osteoarthritis in the Elderly : The Framingham Study. *Arthritis Rheum* 1997 ; 40 (4) : 728-733.
51. Altman RD : Criteria for Classification of Clinical Osteoarthritis. *J Rheumatol* 1991 ; 18 (suppl 27) : 10-12.

52. Creamer P : Osteoarthritis Pain and Its Treatment. *Curr Opin Rheumatol* 2000 ; 12 : 450-455.
53. Lane NE : Pain Management in Osteoarthritis : The Role of COX-2 Inhibitors. *J Rheumatol* 1997 ; 24 (suppl 49) : 20-24.
54. Ehrich EW, Schnitzer TJ, McIlwain H, Levy R, Wolfe F, Weisman M, Zeng Q, Morrison B, Bolognese J, Seidenberg B, Gertz BJ : Effect of Specific COX-2 Inhibition in Osteoarthritis of the Knee : A 6 Week Double Blind, Placebo Controlled Pilot Study of Rofecoxib. *J Rheumatol* 1999 ; 26 : 2438-2447.
55. Hawkey C, Kahan A, Steinbruck K, Alegre C, Baumelou E, Begaud B, Dequeker J, Isomaki H, Littlejohn G, Mau J, Papazoglou S, and The International MELISSA Study Group : Gastrointestinal Tolerability of Meloxicam Compared to Diclofenac in Osteoarthritis Patients. *J Rheumatol* 1998 ; 37 : 937-945.
56. Houpt JB, McMillan R, Wein C, Paget-Dellio SD : Effect of Glucosamine Hydrochloride in the Treatment of Pain of Osteoarthritis of the Knee. *J Rheumatol* 1999 ; 26 : 2423-2430.
57. Creamer P : Intra-articular Corticosteroid Treatment in Osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1999 ; 11 : 417-421.
58. Creamer P : Intra-articular Corticosteroid Injections in Osteoarthritis : Do They Work and If So, How ? *Ann Rheum Dis* 1997 ; 56 : 634-636.
59. Brandt KD, Smith GN Jr, Simon LS : Intraarticular Injection of Hyaluronan as Treatment for Knee Osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2000 ; 43 (6) : 1192-1203.
60. Marshall KW : Intra-articular Hyaluronan Therapy. *Curr Opin Rheumatol* 2000 ; 12 : 468-474.
61. Uebelhart D, Williams JM : Effects of Hyaluronic Acid on Cartilage Degradation. *Curr Opin Rheumatol* 1999 ; 11 : 427-435.

62. Van Baar ME, Assendelft WJJ, Dekker J, Oostendorp RAB, Bijlsma JWJ: Effectiveness of Exercise Therapy in Patients with Osteoarthritis of the Hip or Knee. *Arthritis Rheum* 1999 ; 42 (7) : 1361-1369.
63. Baker K, McAlindon T : Exercise for Knee Osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2000 ; 12 : 456-463.
64. Slemenda C, Brandt KD, Heilman DK, Mazzuca SA, Braunstein EM, Katz BP, Wolinsky FD : Quadriceps Weakness and Osteoarthritis of the Knee. *Ann Intern Med* 1997 ; 127 (2) : 97-104.
65. Hurley MV : Quadriceps Weakness in Osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1998 ; 10 : 246-250.
66. Brandt KD, Heilman DK, Slemenda C, Katz BP, Mazzuca SA, Braunstein EM, Byrd D : Quadriceps Strength in Women with Radiographically Progressive Osteoarthritis of the Knee and Those with Stable Radiographic Changes. *J Rheumatol* 1999 ; 26 : 2431-2437.
67. Kujala UM, Kettunen J, Paananen H, Aalto T, Battie MC, Impivaara O, Videman T, Sarna S : Knee Osteoarthritis in Former Runners, Soccer Players, Weight Lifters, and Shooters. *Arthritis Rheum* 1995 ; 38 (4) : 539-546.
68. Lane NE, Buckwalter JA : Exercise and Osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1999 ; 11 : 413-416.
69. Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP, Applegate W , Rejeski WJ, Morgan T, Shumaker S, Berry MJ, O' Toole M , Monu J, Craven T : A Randomized Trial Comparing Aerobic Exercise and Resistance Exercise with a Health Education Program in Older Adults with Knee Osteoarthritis. *JAMA* 1997 ; 277 (1) : 25-31.
70. Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, Appel S, Wilkey S, Van Rompay M, Kessler RC : Trends in Alternative Medicine Use in the United States, 1990-1997 : Results of a Follow-up National Survey. *JAMA* 1998 ; 280 (18) : 1569-1575.

71. Rao JK, Mihaliak K, Kroenke K, Bradley J, Tierney WM, Weinberger M : Use of Complementary Therapies for Arthritis among Patients of Rheumatologists. *Ann Intern Med* 1999 ; 131 (6) : 409-416.
72. Astin JA : Why Patients Use Alternative Medicine : Results of a National Study. *JAMA* 1998 ; 279 (19) : 1548-1553.
73. Kovar PA, Allergrante JP, MacKenzie CR, Peterson MGE, Bernard G, Charlson ME : Supervised Fitness Walking in Patients with Osteoarthritis of the Knee. *Ann Intern Med* 1992 ; 116 : 529-534.
74. Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP, Applegate W, Rejeski WJ, Morgan T, Shumaker S, Berry MJ, O' Toole M, Monu J, Craven T : A Randomized Trial Comparing Aerobic Exercise and Resistance Exercise with a Health Education Program in Older Adults with Knee Osteoarthritis. *JAMA* 1997 ; 277 (1) : 25-31.
75. Vicenzino B, Collins D, Benson H, Wright A : An Investigation of the Interrelationship between Manipulative Therapy-Induced Hypoalgesia and Sympathoexcitation. *J Manipulative Physiol Ther* 1998 ; 21 : 448-453.
76. Wright A, Sluka KA : Nonpharmacologic Treatments for Musculoskeletal Pain. *Clin J Pain* 2001 ; 17 (1) : 33-46.
77. Ernst E : Massage Therapy for Low Back Pain : A Systematic Review. *J Pain Symptom Manage* 1999 ; 17 : 65-69.
78. Ernst E : Dose Post-Exercise Massage Treatment Reduce Delayed Onset Muscle Soreness ? A Systematic Review. *Br J Sports Med* 1998 ; 32 : 212-214.
79. Goats GC : Massage-The Scientific Basis of an Ancient Art : Part 2. Physiological and Therapeutic Effects. *Br J Sports Med* 1994 ; 28 (3) : 153-156.
80. Ernst E, Matrai A, Magyarosy I, Liebermeister RGA, Eck M, Breu MC : Massages Cause Changes in Blood Fluidity. *Physiotherapy* 1987 ; 73 : 43-45.

81. Melzack R, Wall PD : Pain Mechanisms : A New Theory. Science 1965 ; 150 : 971-979.
82. Cushnaghan J, Dieppe P : Study of 500 Patients with Limb Joint Osteoarthritis . . Analysis by Age, Sex, and Distribution of Symptomatic Joint Sites. Ann Rheum Dis 1991 ; 50 : 8-13.
83. Schilke JM, Johnson GO, Housh TJ, O' Dell JR : Effects of Muscle-Strength Training on the Functional Status of Patients with Osteoarthritis of the Knee Joint. Nurs Res 1996 ; 45 (2) : 68-72.
84. Hopman-Rock M, Westhoff MH : The Effects of a Health Educational and Exercise Program for Older Adults with Osteoarthritis of the Hip or Knee. J Rheumatol 2000 ; 27 : 1947-1954.
85. Messier SP, Loeser RF, Mitchell MN, Valle G, Morgan TP, Rejeski WJ, Ettinger WH : Exercise and Weight Loss in Obese Older Adults with Knee Osteoarthritis : A Preliminary Study. J Am Geriatr Soc 2000 ; 48(9) : 1062-1072.

附錄

附件一

骨性膝關節炎問卷調查表 日期： 年 月 日

姓名：_____ 性別：____ 生日：__年__月__日 病歷號碼：_____

身高：_____ cm 體重：_____ kg 職業：_____ 電話：_____

地址：_____

1.您的膝關節受過傷嗎？(或曾生過什麼病?)： 無 有；病名：_____

▶ 左膝 右膝

2.您的膝關節外傷病史已經有多久？_____

3.您的膝關節疼痛、不適已經有多久？_____

4.最近 30 天來您的膝關節疼痛、不適的情況如何？

每天發生 2-3 天一次 4-5 天一次 7 天一次

5.膝關節疼痛時，您通常如何處理？

吃西藥 吃中藥 吃其他藥 局部注射 復健治療 針灸
傷科推拿 貼膏藥布 塗抹軟膏 不治療 其他 _____

(請說明)

6.您活動時，膝關節： 沒聲音 有聲音
└▶ 這種狀況有多久？_____

7.您早上起床，膝關節是否會僵緊： 會 不會
└▶ 會持續多久？

少於 15 分鐘

16-30 分鐘

31-45 分鐘

46-60 分鐘

多於 60 分鐘

8.這種僵緊情況已經有多久？_____

以下由醫師判斷，請勿作答。

X-ray K/L 分期： 期 期 期 期

附件二

骨性膝關節炎療效評估量表 日期： 年 月 日

姓名：_____

病歷號碼：_____

1. 您這星期膝關節活動時疼痛、不適的程度如何？

(請您在下面線上，畫下您感覺疼痛、不適的程度)

完全不痛

無法忍受的痛

2. 您這星期膝關節僵緊的程度如何？

(請您在下面線上，畫下您感覺僵緊的程度)

沒有僵緊

僵緊得受不了

3. 您這星期膝關節活動困難程度如何？

(請您在下面線上，畫下您感覺膝關節活動困難的程度)

活動沒問題

無法活動

附件三

骨性膝關節炎問卷表 時間： 年 月 日

姓名：_____

病歷號碼：_____

如您有下列症狀，請在各條敘述前面的方格內打「✓」

一、疼痛及不舒服：

1. 臥床休息時膝關節感覺如何？
在某種特定姿勢下，或腳移動時，膝關節會痛(或不舒服)
膝關節無論動不動，都會痛(或不舒服)
2. 早上起床時，膝關節僵硬或疼痛的時間大約持續多久？
15 分鐘以內
超過 15 分鐘
3. 站 30 分鐘後，膝關節會如何？
不會更痛
會更痛
4. 走路時膝關節會痛嗎？
休息時不痛，要走一段距離才會痛
休息時就在痛，走路更痛
5. 從坐姿站起來，如果沒有用手撐著，膝關節感覺如何？
不會痛
會痛(或不舒服)

二、走路走多遠，會令您感到膝關節疼痛？

- 超過 1 公里
 - 大約 1 公里(大約走 15 分鐘)
 - 500 至 900 公尺(大約走 8-15 分鐘)
 - 300 至 500 公尺
 - 100 至 300 公尺
 - 走不到 100 公尺.
- * 您走路需要撐拐杖嗎？
- 需要撐 1 支拐杖.
 - 需要撐 2 支拐杖.

三、下列活動對您而言是否容易？或有困難？

爬樓梯？	很容易	走在不平坦的路上？	很容易
	有困難		有困難
	無法做到		無法做到
下樓梯？	很容易蹲屈？		很容易
	有困難		有困難
	無法做到		無法做到

Abstract

Osteoarthritis (OA) is characterized by defects in articular cartilage and related changes in subchondral bone, joint margins, synovium, and para-articular structures. OA is one of the most common forms of arthritis and a major cause of pain and disability particularly among the elderly. The goals of management for OA are to decrease pain and to improve function. Clinically, choices of drug for OA are salicylates, nonsteroid anti-inflammatory drugs and selective COX-2 inhibitors. However, the related side effects are associated with prolonged use.

In the previous observation, traditional Chinese traumatologic manipulation may rapidly relieve pain and restore function. In this study, the effects on OA of the knee was measured with the visual analogue scale (VAS) and the Lequesne' s fuctional index (LFI) .

Fifty-four patients with OA of the knee were enrolled in the study group from the out-patient-department in Chang Gung Memorial Hospital. They received manipulative therapy twice a week and treatment continued for six weeks. Another 44 patients entered the control group via out-patient-department in Changhua Christian Hospital, they were given Mobic and Viartril-S orally for six weeks. The difference between groups was measured with VAS and LFI.

For the VAS, there was no significant difference between groups ($p=0.18$) . For the LFI, there was significant difference in favor of traumatologic manipulation ($p < 0.0001$) . The K/L grade 2 patients were significantly improved by traumatologic manipulation with prolonged treatment.