

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

以網際網路程式輔助證據醫學中之系統評論的關鍵評價步驟

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2516-S-038-004-

執行期間：91年08月01日至92年07月31日

執行單位：臺北醫學大學醫學系

計畫主持人：潘憲

共同主持人：朱樹勳，李友專

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92 年 10 月 31 日

以網際網路程式輔助證據醫學中之系統評論的關鍵評價步驟

Establishing an Web-Based Collaboration System for the Critical Appraisal of Evidence-Based Medicine

計劃編號：NSC 91- 2516-S-038-004

執行期限：2002 年 8 月 1 日 至 2003 年 7 月 31 日

主持人：潘憲 臺北醫學大學醫學系教授

共同主持人：李友專 臺北醫學大學醫學資訊研究所

朱樹勳 財團法人亞東紀念醫院心臟血管外科

一、中文摘要：

本成果報告為承接 90 年度國科會計劃利用電腦輔助建立疼痛控制評估之證據醫學實作模型之第二年計劃，系統功能的製作與實作證據醫學：以網際網路程式輔助證據醫學中之系統評論的關鍵評價步驟。本研究是以針灸治療偏頭痛為例。循序著證據醫學的五步驟 (Question, Search, Appraise, Practice, Audit) 中之第二及第三步驟，來建構本研究計劃的研究成果。

第二步驟，Search：尋找與臨床問題相關的醫學證據，包括各種文獻及醫學資料庫發表及未發表的研究成果。本研究中因以“針灸治療偏頭痛為例”，故自中國大陸引進該國兩大生命科學資料庫，一為中國科委中國科技信息研究所的 CHINBASE 大陸生命科學文獻資料庫；另一為大陸北京中醫研究院的 BTMDB 傳統醫學文獻數據庫，另亦收集台灣國立中國醫藥研究所的 NRICMDB 中醫藥期刊目次。為使本系統未來不侷限於一種主題或一種語言的資源來源，並提高文獻檢索的檢全率 (Sensitivity) 及檢索正確率 (Specificity)，本研究擴充到外文的九個資料庫：Medline、EMBASE、

Journal@Ovid、NTIS、ACP Journal Club、EBM CCTR、EBM DARE、Ei-Compendex、BIOSIS Preview。由上述的十二個資料庫中整合出有關“針灸治療偏頭痛文獻資料庫”(Acupuncture and Migraine DB)，共計 508 篇文獻的索引及摘要，其中有 272 篇與出版單位研商以學術研究導向之版權，故此 272 篇有關針灸治療偏頭痛的文獻，在 Acupuncture and Migraine DB 是以電子全文呈現。

第三步驟，Appraise：應用臨床流行病學及 EBM 質量評價的標準，對集合各種醫學文獻的可信度及臨床相關性，作成具體的評價，得出確切的結論，以指導或做為臨床的決策與參考。本研究為能夠有效及快速的具體產生證據醫學的成果 – 系統評論(Systematic Review)，是以 RCTs 臨床隨機對照文獻為評價的範本，並參照 Cochrane Center 的規範，自 Acupuncture and Migraine DB 中，經過專業的評論員篩選出 15 篇 RCTs 針灸治療偏頭痛的臨床隨機對照試驗的文獻進行評價。

經由上述二步驟的研究與系統開發，建立以三套網際網路的程式，來架構輔助證據醫學中的系統評論的關鍵評鑑步驟。此三套網際網路系統為：

1. 主題文獻資源系統：Acupuncture and Migraine DB
2. 主題臨床隨機對照試驗文獻及關鍵評價系統：RCT of Acupuncture and Migraine DB and RCT Critical Appraisal System
3. 系統評論共建共享系統 Systematic Review of Acupuncture and Migraine DB

本計劃之期中報告已呈繳地 1.2. 研究計劃成果，其終報告將以研製完成的系統評論共建共享系統 Systematic Review of Acupuncture and Migraine DB 為報告重點。

二、緣由與目的

本計劃之期中以研究具體成果為

- (一)建立一個 Web Based 的主題文獻資源系統：本研究中是以“針灸治療偏頭痛為例”為主題，建置一 Acupuncture and Migraine DB。本資料庫經由十二個中外資料庫的資料重整 (Data-Crunching and qualification)，建立一個共享且沒有使用範圍限

制的 508 篇針灸治療偏頭痛資料庫。

- (二)建置一個 Web-Based 的主題臨床隨機對照試驗文獻資料庫以及評價此資料庫中之臨床隨機對照試驗文獻的評價系統：本研究目標建置 RCT of Acupuncture and Migraine DB and RCT Critical Appraisal System 找出約 15 篇 RCT 文獻，並建立一個非同步及角色權限範圍控管之的評價系統，此為本研究最重要的創造性研究。
- (三)現經過半年的研究與開發製作，已完成：

系統評論共建共享系統，並達到建置 Systematic Review of Acupuncture and Migraine DB 的目標。Cochrane 證據醫學中心發展出一套幫助醫生撰寫評論文獻的工具 – Review Manager，它最主要的功能在協助每位登錄於各個主題系統的醫師，將其撰寫的評論整合為統一的格式。然因其為離線架構，無法線上建置或更新，故本研究建置的以 Web Based 系統評論文獻共建共享系統，為本計劃最具體的成果。

三、計劃成果與目標

本研究成果建置的系統評論共建共享系統，依其目的，可分為：資料庫檢索介面、評價介面、管理介面。其目的與功能敘述如下。

(一) 資料庫檢索介面

1. 目的：資料庫檢索介面在本研究中應用到三個資料庫：主題文獻資料庫 (Acupuncture on Migraine Database)、RCT 隨機對照試驗資料庫 (RCT Database)、系統評論資料庫 (Systematic Review Database)。
2. 系統功能：就系統的檢索、索引與輸出檢索結果的方式有以下功能：
 - (1) 檢索：共計有指定檢索欄位；不限欄位檢索，意即可針對所有可全文檢索(full text)之欄位進行檢索。一般欄位檢索：針對特定欄位進行全文檢索；檢索策略檢索：可輸入某次檢索結果在檢索歷史中之編號，以針對該次檢索做布林邏輯運算或限定檢索。
 - (2) 瀏覽：點選所需之記錄範圍及輸出欄位後，選擇“Preview”，可一次瀏覽單筆或多筆記錄內容。
 - (3) 儲存：系統會將檢索結果儲存為純文字格式(text format)，使用者可

利用一般文書處理軟體檢視或編輯檢索結果。

- (4) 列印：畫面上未提供此功能，但使用者可先以“預覽”顯示，所需之資料，再點選滑鼠右鍵選擇“列印”，以瀏覽器的功能進行列印。
- (5) E-mail 功能：在 e-mail 地址及標題的方框中輸入資料後，選擇“e-mail”，系統會將檢索結果送至使用者指定的電子郵件信箱。
- (6) 排序：在記錄輸出畫面右方為一排序欄位清單，可根據該欄位(由小到大)排序目前的檢索結果。若要由大到小排序，請在排序完後，點選「反向排序」連結即可

(二) 評價介面

評價介面在本研究中為建置了主題臨床對照試驗文獻關鍵評價系統，共計有下列模組：使用者登錄模組、評論者評論模組、公共讀者檢索模組。

1. 使用者登錄模組

- (1) 目的：透過使用者輸入的帳號及密碼，確認是否屬於系統的成員，並藉由帳號，呈現不同的網頁內容（評論者網頁或讀者網頁）及紀錄屬於該使用者的評量內容。
- (2) 系統功能說明：使用者輸入帳號及密碼後，按下確定鍵，系統會檢驗使用者的帳號及密碼是否正確，若是正確的帳號及密碼，則進一步判定使用者的類別，若是評論者，則呈現評論者的網頁；若為讀者，則呈現讀者的網頁。

2. 評論者評論模組

- (1) 目的：透過系統化的介面，讓使用者方便地評量 RCT 資料庫中的文獻。
- (2) 系統功能：此視窗包含左右兩部分，左半邊的下拉式選單可選擇欲評論的論文，按下確定鍵後即可瀏覽該篇論文的主要內容。右半邊的部分，則為該篇論文的評量題目，評量的內容分為三大部分：第一部份為實驗方法論的評量 (Methodologic Quality Criteria)，主要目的在於檢驗此論文 RCT 過程的品質為何，系統在評論者勾選答案的同時，會自動統計評論者的答案，並將結果展現於第一部份的題目之後；第二部分則以統計分析中測量兩母體比率是否相等的方

法，測試該篇論文中醫生所使用的實驗醫療方法，是否優於控制組的方法，評論者在分別填入實驗組及控制組的總人數、有效人數之後，系統會自動算出兩組間是否有顯著的差異存在。第三部份則依據評論者主觀的意見，填入正負向結論及個人的建議事項。另外，左半部有一終結評量的選項，評論者在點選該選項之後，會出現一個統計表格，顯示所有評量過的論文的統計資料，系統也會根據統計的結果，呈現此 RCT 有論文的證據性強度為何。

3. 公共讀者檢索模組：

- (1) 目的：透過系統化的介面，讓讀者方便地瀏覽 RCT 資料庫中的論文，並了解評論者對該篇論文的評量結果。
- (2) 系統功能，此視窗包含左右兩部分，左半邊的下拉式選單可選擇欲評論的論文，按下確定鍵後即可瀏覽該篇論文的主要內容。右半邊的部分，則為個別評量者對這篇論文的評量結果。

(三) 管理者介面

管理者介面計分兩大項目，一為共建部份的管理及設定，一為最高系統權限管理及設定。

1. 共建的管理及設定

本研究中共建的管理及設定應用在證據醫學的系統評論系統 (Systematic Review of EBM) 中的系統評論撰寫者編輯系統 (Systematic Reviewer Co-Edit Module)。本系統共計有以下五部份：系統評論撰寫者線上共建新增資料、系統評論撰寫者線上修改/刪除暫存檔資料、系統評論撰寫者線上修改/刪除資料庫資料、系統評論撰寫者新增/修改/刪除表格項、系統評論撰寫者資料庫及欄位設定。

2. 最高系統權限管理及設定 (System Administrator : Systematic Review of EBM)

本系統為證據醫學資源中心的系統最高權限管理，其目的在管理所有主題的資料庫，為未來台灣證據醫學中心的資源中心所準備。本系統共分以下功能：使用者資料庫維護、群組資料/權限維護、資料庫權限/清單維護、系統參數設定、其他系統功能。

四、討論與建議、總結及未來工作

(一) 討論與建議

1. 本研究中，目標一是建立主題文獻資料庫，經過十二個資料庫的整合，結論出三個議題。
 - (1) 整合十二個資料庫成為一主題資料庫，所有的欄位及資料合併，需有一共同的表達方式，研究中選擇以 Dublin Core 的 XML 來表達，以方便未來做選擇後，系統自動轉換。
 - (2) 當評選者經過兩次的候選 RCT 篩選，選出的 15 篇 RCT，來自同一個資料庫，北京中醫研究院傳統醫學資料庫，這是因為本研究主題“針灸治療偏頭痛”的範圍所致。但由於本研究重點在系統的建置，為方便未來不同主題的研究人員應用本系統，此資料庫的整合工作仍應擴大更多資料庫及網路資源。
 - (3) 本研究主題遵循國科會 NSC 89-2314-B038-079-M08 研究計劃的主題，在八十九年度的研究報告中，以文獻探討及質性回顧評量七篇 RCT 並以台灣的中國醫藥研究所製作的中醫藥期刊目次為唯一檢索的資料庫，本研究擴大檢索的範圍，並以電腦系統輔助評量，得出的結論有不同的結果。本研究中的 15 篇 RCT 經由系統得證是強而有力的證據，故收集完整的資訊是非常重要的開始，有好的材料，才能找到好的證據。
2. 本研究中，目標二是建立臨床隨機對照試驗的評價系統，經過評論者評論及研究分析，結論出兩個議題。
 - (1) 本研究主題研究的母體的差異太多，無法做 Meta Analysis，因而採納質性評量，但因透過系統，因而產生高困難度在選擇一個金標準，經與 Dr. van Tulder 直接連繫請教，Dr. van Tulder 建議質性評量許多工作是透過專家的討論，在 Cochrane Collaboration 的經驗，量性的研究採取 Meta Analysis，質性的研究經由專業的團隊討論出金標準，這一定是基於一個合作的團體與組織。本系統已研究出一電腦 Web-Based 評量是可行的，故建議台灣未來做 EBM 的實例時，先以

量化研究的主題開始，當合作組織形成時，再選擇質性研究的主題。但本研究的系統在評量系統的規劃，是可以抽換的，所以本系統提供未來實務執行時是可行的。

(2)本研究中，經過評論者應用電腦系統的的評量證明，針灸治療偏頭痛是有 Strong Evidence 的，但再經過第四章的分析與討論，就兩位評論者的回答的差異度，分析本系統採納 Cochrane Collaboration 的實驗研究方法的金標準時，在內部效度及統計項目的條件值上，仍需改進與更新，在但敘述項目是具可靠度的。

3. 本研究中，目標三是建立一個系統評論的共建共享系統。經過第五章的系統目的與功能，結論以下二個議題。

(1) Cochrane 在建立一個系統評論時，開發出 RevMan. RevMan 為一在 Windows 下單人使用的建立系統評論的軟體 本軟體與本究的系統相較，有以下的區別。

RevMan 的系統與本系統的比較表

功 能	RevMan	本研究 EBM 系統
系統架構	Windows 單機作用	Web Based 非同步多人建立及檢
資料欄位	固定欄位	系統評論的作者可自行編輯資料欄位
使用權限	個人建立系統評論資料應用	由權限管理，在建立資料可僅個人使用，亦可團體設定不同限多人共建資料，亦可提供網上公開檢索的權限。
評價輔助	提供 Meta Analysis 的運算功能	價與建立系統評論分開，提供活的運用。

(2) EBM 最重要的成果就是建立系統評論，往往醫生在開始執行時，花費相當多的時間來了解流程，本系統的建立，貢獻是很清楚的以系統

來呈現流程，因而也立刻了解，實施 EBM 的五步驟中，需要的團隊專業除了臨床醫師外，尚需加入醫學圖書館員的收集資料，醫資人員的系統建立，流行病學家的評價分析，分工的合作中，節省臨床醫師的時間，重點放在 PRACTICE 及 AUDIT 的步驟。

(二) 總結

現狀臨床醫學是以經驗醫學為主，解決臨床問題的方法有 (1) 根據醫生的臨床經驗與常識和知識 (2) 來自正規的醫學教育及教科書 (3) 請教專家與師長的指導 (4) 持續性的閱讀專業醫學期刊論文及會議論文及評論。

證據醫學的五步驟，是在現狀臨床醫學的同時，強調科學的證據性，是根據科學研究的依據來干預處理病人。在沒有偏倚誤差而又可重覆性的情況下，系統的記錄觀察結果，收集完整及正確的醫學文獻資源，其中含質量兼具的隨機對照試驗文獻、系統評論及具參考優質客觀的對病因、診斷、治療、癒後說明清楚的文獻。慎重的執行或改進醫療行為，提昇醫療品質。所以，並不是所有的臨床醫學都要走向證據醫學，而是對於可收集大量樣本，又可做質量分析的臨床案例中，讓醫生不因為經驗與年齡的增長，而更有信心及合理化持續無心的錯誤。

(三) 未來工作

1. 收集資料庫及網路資訊時，能自動轉到需做 EBM 的主題資料庫。目前僅分析了十二個資料庫的 Schema，未來仍要擴充並運用網路資訊做自動擷取與收集。
2. 在評價系統中，未來根據其他研究者主題需求，開發 Meta Analysis 的各種統計軟體。
3. 在系統評論的共建共享系統中，開始建立台灣的 EBM Systematic Review，藉著實力，突破政治的現制，參與 EBM 的國際組織。
4. 本研究主題遵循國科會 NSC 89-2314-B038-079-M08 研究計劃的主題，在

八十九年度的研究報告中，以文獻探討及質性回顧評量七篇 RCT 並以台灣的中國醫藥研究所製作的中醫藥期刊目次為唯一檢索的資料庫，本研究擴大檢索的範圍，並以電腦系統輔助評量，得出的結論有不同的結果。本研究中的 15 篇 RCT 經由系統得證是強而有力的證據，故收集完整的資訊是非常重要的開始，有好的材料，才能找到好的證據。