

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

電腦輔助之高血壓實證醫學臨床診療指引系統之實際應用 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型

計畫編號：NSC 97-2511-S-009-007-

執行期間：97年08月01日至98年07月31日

執行單位：國立交通大學生物科技學系(所)

計畫主持人：楊騰芳

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 98 年 09 月 08 日

國科會專題研究計畫成果報告撰寫格式

一、說明

國科會基於學術公開之立場，鼓勵一般專題研究計畫主持人發表其研究成果，但主持人對於研究成果之內容應負完全責任。計畫內容及研究成果如涉及專利或其他智慧財產權、違異現行醫藥衛生規範、影響公序良俗或政治社會安定等顧慮者，應事先通知國科會不宜將所繳交之成果報告蒐錄於學門成果報告彙編或公開查詢，以免造成無謂之困擾。另外，各學門在製作成果報告彙編時，將直接使用主持人提供的成果報告，因此主持人在繳交報告之前，應對內容詳細校對，以確定其正確性。

本格式說明僅為統一成果報告之格式，以供撰寫之參考，並非限制研究成果之呈現方式。精簡報告之篇幅（不含封面之頁數）以 4 至 10 頁為原則，完整報告之篇幅則不限制頁數。

成果報告繳交之期限及種類（精簡報告、完整報告或期中報告等），應依本會補助專題研究計畫作業要點及專題研究計畫經費核定清單之規定辦理。

二、內容格式：依序為封面、中英文摘要、目錄（精簡報告得省略）、報告內容、參考文獻、計畫成果自評、可供推廣之研發成果資料表、附錄。

(一)報告封面：請至本會網站(<http://www.nsc.gov.tw>)下載製作(格式如附件一)。

(二)中、英文摘要及關鍵詞(keywords)。

(三)報告內容：請包括前言、研究目的、文獻探討、研究方法、結果與討論（含結論與建議）…等。若該計畫已有論文發表者，可以 A4 紙影印，作為成果報告內容或附錄，並請註明發表刊物名稱、卷期及出版日期。若有與執行本計畫相關之著作、專利、技術報告、或學生畢業論文等，請在參考文獻內註明之，俾可供進一步查考。

(四)頁碼編寫：請對摘要及目錄部分用羅馬字 I、II、III……標在每頁下方中央；報告內容至附錄部分請以阿拉伯數字 1.2.3……順序標在每頁下方中央。

(五)附表及附圖可列在文中或參考文獻之後，各表、圖請說明內容。

(六)計畫成果自評部份，請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

(七)可供推廣之研發成果資料表：凡研究性質屬**應用研究及技術發展**之計畫，請依本會提供之表格（如附件二），每項研發成果填寫一份。

三、計畫中獲補助國外或大陸地區差旅費、出席國際學術會議差旅費或國際合作研究計畫差旅費者，須依規定撰寫心得報告，以附件方式併同成果報告繳交，並請於成果報告封面註記。

四、打字編印注意事項

1. 用紙

使用 A4 紙，即長 29.7 公分，寬 21 公分。

2. 格式

中文打字規格為每行繕打（行間不另留間距），英文打字規格為 Single Space。

3. 字體

報告之正文以中英文撰寫均可。在字體之使用方面，英文使用 Times New Roman Font，中文使用標楷體，字體大小請以 12 號為主。

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 ☒ 成果報告
☐ 期中進度報告

電腦輔助之高血壓實證醫學臨床診療指引系統之實際應用

計畫類別：☒ 個別型計畫 ☐ 整合型計畫

計畫編號：NSC 97－ 2511－ S－ 009－ 007－

執行期間：2008 年 8 月 1 日至 2009 年 7 月 31 日

計畫主持人：楊騰芳

共同主持人：

計畫參與人員： 蔡龍文

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)：☒ 精簡報告 ☐ 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

☐ 赴國外出差或研習心得報告一份

☐ 赴大陸地區出差或研習心得報告一份

☐ 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

☐ 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

☐ 涉及專利或其他智慧財產權，☐ 一年☐ 二年後可公開查詢

執行單位：國立交通大學

中 華 民 國 98 年 9 月 8 日

前言

目前已有不少研究顯示，適當地將實證醫學指引結合於臨床工作中，有助於改善醫師的診療形態及開藥行為(1-3)。從實際面而言，醫院中有數不清的臨床問題待解決，正是發展實證醫學的適當場所。實證醫學可以應用在臨床決策輔助系統(decision support system, DSS)(4-6)。綜觀目前實證醫學對於臨床醫師仍然是陌生的，據估計，臨床醫療只有不到 20%使用到實證醫學中的最佳證據。實證醫學將個人的專業知識，與外界最新的研究結合，臨床醫師可以藉此為不同病患量身訂製治療計劃。這些臨床的數字，也可以供醫病溝通的工具。本計劃「實證醫學導向之臨床診療指引系統之建立與評估-以高血壓為例」定位於建立及評估一適合國人的臨床決策輔助系統，其內容以實證醫學為導向，收集實證醫學資料庫的結論，整合並分類而呈現於醫令系統中，成為電子病歷的一部份。實證醫學可以說是以流行病學及統計學的方法，從龐大的醫學資料中過濾出值得信賴的部份，嚴格評讀、綜合分析、將所能獲得的最佳文獻、證據，與醫護人員的經驗，及病人期望的結合，以應用於臨床工作中。臨床醫療的診斷及治療，往往有其不確定性，而且同一疾病，可能有多種治療，實證醫學正是根據上述原則，以找出最佳方案(best practice)。此系統的建立，可以縮短研究成果與臨床應用之間的距離，讓門診醫師在第一時間，即可以取得相關的知識。

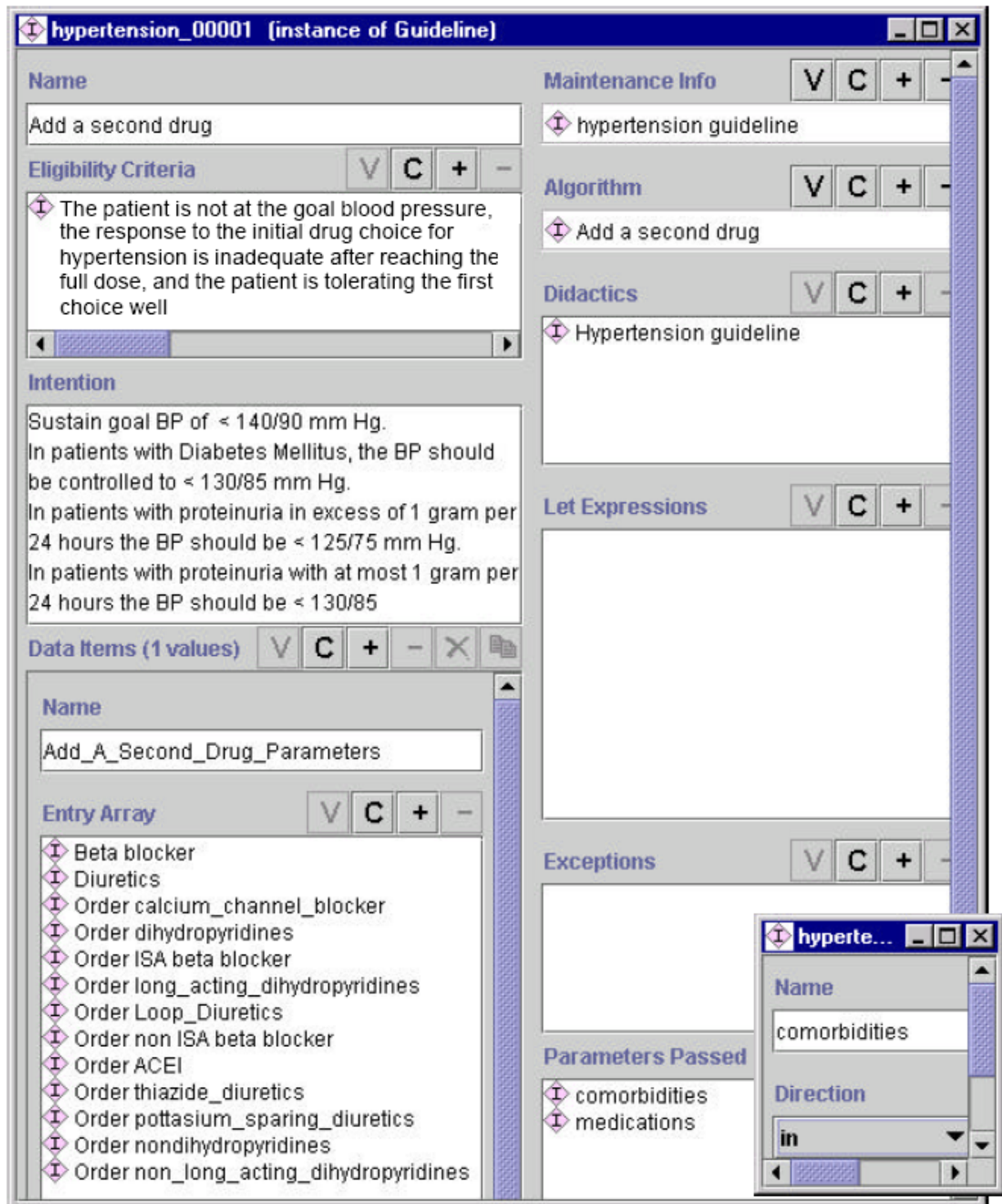
實證醫學對於的醫療品質的改善，主要透過臨床診療作業指引(clinical practice guideline, CPG)的建立。而臨床診療作業指引對醫療品質改善的重要性，文獻中多有描述(7)。臨床診療作業指引，就是有系統的陳述，用以幫助醫護人員處理病人之醫療問題時，作為臨床決策之參考。但是實際上，各醫院的臨床指引往往置於檔案櫃中，醫護人員遇到問題時查詢不易，因此一套網路上可以隨時詢問的 EBM 顧問系統，就相形重要。

研究目的

本計畫旨在建立一視覺化之高血壓臨床診療指引系統，將所擷取的知識以視覺化知識網絡圖加以呈現，期盼臨床能在臨床實際應用，有研究指出臨床診療指引在臨床實際應用上沒有效益是因為其繁複的書面資料所致(8-9)，而電腦輔助之視覺化臨床診療指引不僅提高臨床使用率也增進病人的預後(10-11)。

研究方法

本計畫在台北某區域醫院的醫師電子醫令系統，加設了一個高血壓診量指引輔助系統。該系統將臨床指引內建於一個圖形使用者界面中 (graphical user interface, GUI)，如下圖：



結果與討論

結果

本計畫所收集之資料，來自個案醫院的心臟內科門診，介入期間為一個月，被啟動的記錄共有 333 筆，其中包含了 48 個診次。這代表著平均每個診次，有 6.9 個案例會

啟動這個診療指引程式。其機率低於平均門診量的 20%。本計畫設定該系統關閉的閾值為 20%，因為一但超過 20%，這個系統可能就會太打擾看診醫師。在計畫執行過程中所啟動的 333 筆記錄裡，只有 98 案例(29.4%)完成這個診療指引程式的過程，每個案例平均花費 40.7 秒。在本計畫執行介入之後，平均每位病患所花費的時間為 200.4 秒，在實施診療指引程式輔助前，平均每位患者費時 166 秒。表一為使用結果統計

變 項	百分比(%)
太忙碌無暇使用	40.8
無須此系統輔助	1.2
此病患不適用	20.6
其他	8
完成	29.4
總計	100

在執行診療指引程式輔助的期間，我們學習到在醫師和電腦工程師之間的溝通，是成功的重要關鍵之一。計畫參與人員每週的例行性會議，均會將每次改善的過程保留下來。當輔助程式啟動後，資料也顯示出任一位醫師從進入系統到離開系統，共花費了多少時間，在以上資料所顯示出的幾種狀況，就是輔助程式在協助醫師決策制定過程中，需要改善的弱點。傳統上，在治療決策的過程，是很耗時的。該系統的自動提醒功能，便大大的節省醫師的時間和精力，這樣的功能，讓這些參與的醫師們，有著相當高度的評價。就一家區域醫院而言，這樣一個自製的高血壓輔助執行成效，對於改善病患安全，是一個好的開始。雖然此計畫執行使用完成率並不高，但是藉由此次的研究未來可修正更和善的使用介面，並加強與臨床門診醫師得溝通，讓其瞭解此系統不僅在實務上的幫助，在其教學上，可以這些實證醫學的指引直接教導醫學生達到事半功倍之效。

參考文獻

1. Bell CM, Ma M, Campbell S, Basnett I, Pollock A, and Taylor I. Methodological issues in the use of guidelines and audit to improve clinical effectiveness in breast cancer in one United Kindgom health region. Eur J Surg Oncol 2000: 26(2) pp. 130-6.
2. Alexander KP, Peterson ED, Granger CB, Casas AC, Van de Werf F, Armstrong PW, Guerci A, Topol EJ, and Califf RM. Potential impact of evidence-based medicine in acute coronary syndromes: insights from GUSTO-Iib. Global Use of Strategies to Open Occluded Arteries in Acute Coronary Syndrmes trial. J Am Coll Cardiol 1998: 32(7) pp. 2023-30.
3. Li YC, Haug PJ, Lincoln MJ, Turner CW, Pryor TA, Warner HH. Assessing the behavioral impact of a diagnostic decision support system. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care. 1995;:805-9.

4. Sanders GD, Nease RF Jr, Owens DK. Design and pilot evaluation of a system to develop computer-based site-specific practice guidelines from decision models. *Medical Decision Making*. 20(2):145-59, 2000 Apr-Jun.
5. Sarasin FP. Decision analysis and the implementation of evidence-based medicine. *QJM*. 92(11):669-71, 1999 Nov.
6. Tang PC, Young CY. ActiveGuidelines: integrating Web-based guidelines with computer-based patient records.
7. Pujia A; ATEROSTOP Group. A hospital-based network for hyperlipidaemia management and cardiovascular disease prevention.
8. Boxwala AA, Peleg M, Tu S, Ogunyemi O, Zeng QT, Wang D, Patel VL, Greenes RA, Shortliffe EH. GLIF3: a representation format for sharable computer-interpretable clinical practice guidelines. *Journal of Biomedical Informatics* 2004;37(3):147-61.
9. Katz DA, Muehlenbruch DR, Brown RL, Fiore MC, Baker TB, AHRQ Smoking Cessation Guideline Study Group. Effectiveness of implementing the agency for healthcare research and quality smoking cessation clinical practice guideline: a randomized, controlled trial. *Journal of the National Cancer Institute*. 2004;96(8):594-603.
10. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA*. 1998;280(15):1339-46.
11. D. Wang, M. Peleg, S. Tu, A.A. Boxwala, R.A. Greenes, V.L. Patel, et al., Representation primitives, process models and patient data in computer-interpretable clinical practice guidelines: a literature review of guideline representation models, *Int. J. Med. Inform.* 2002;68:59 – 70.

附件二

可供推廣之研發成果資料表

☐ 可申請專利

☐ 可技術移轉

日期：__年__月__日

國科會補助計畫	計畫名稱： 計畫主持人： 計畫編號： 學門領域：
技術/創作名稱	
發明人/創作人	
技術說明	中文： (100~500 字)
	英文：
可利用之產業 及 可開發之產品	

技術特點	
推廣及運用的價值	

- ※ 1. 每項研發成果請填寫一式二份，一份隨成果報告送繳本會，一份送 貴單位研發成果推廣單位（如技術移轉中心）。
- ※ 2. 本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。
- ※ 3. 本表若不敷使用，請自行影印使用。