

編號：CCMP95-RD-044

# 中醫診斷學術之實證研究子計畫(4)---運用 資料探勘技術建立紅斑性狼瘡患者之中醫 臨床辨證決策支援系統 ( 全程總報告 )

吳文祥  
元培科技大學

## 摘 要

目前中醫師在使用醫療資訊系統時，最常遇到的問題是必須花費很多的時間在鍵入病患的四診資料，而且每一位醫師所鍵入資料的用語往往並不一致。其次，中醫師還要依據病患的四診資料進行辨證，而辨證的結論也會因為中醫師的臨床經驗而有不同的結果。

所以，本研究運用資料探勘技術對系統性紅斑性狼瘡(Systemic Lupus Erythematosus; SLE)患者之四診及辨證資料，找出中醫師辨證的常用用語，並給予編碼。更進一步，建立一個中醫師的四診資料輸入環境，將患者的四診資料能夠有統一用語與編碼，並建立中醫臨床辨證決策支援系統之依據。

最後，依據本研究之過程與中醫專家小組討論中醫電子病歷未來可行之方向，建議中醫在電子病歷發展上首先應該針對中醫詞彙標準化的問題加以解決，並建立中醫制式臨床語彙或中醫制式臨床術語表。

關鍵詞：資料探勘、辨證、決策支援系統、系統性紅斑性狼瘡、中醫制式臨床術語表

Number:CCMP95-RD-044

# **Using Data Mining Technology to Establish the Support System of Pattern Identification in SLE (Final Report)**

Wenhsiang Wu  
Yuanpei University

## **ABSTRACT**

This study establish a commond traditional Chinese medicine information system to key in SLE patient data. Data obtained from Systematic Lupus Erythematosus (SLE) patients and, then, the data mining technology is used to discrimint the commond B-Code. Next year, the data mining technology and disease pattern coding system of traditional Chinese medicine (i.e., B-code) will apply to discover important knowledge of pattern identification. Additionally, the decision rule of pattern identification is adopted as the basis for constructing the clinical decision-support systems of Chinese medicine.

Keywords: data mining, pattern identification, clinical decision-support systems, systematic lupus erythematosus (SLE)

## 壹、前言

系統性紅斑性狼瘡(systematic lupus erythematosus; SLE)為一全身性之自體免疫性疾病，能侵犯全身結締組織，故類固醇是西醫中最为廣泛的SLE治療藥物，其使用需依病情來做調整，且副作用很多。林文香等(1993)發現，SLE患者發病歷程中有77.4%患者會採取中、西醫方式同時做醫療處理。由於中醫在施以適當治療之前，是必須將疾病之症狀經過識別與分析，對疾病本質才會有進一步之瞭解。故必須將不同症狀加以分類為若干型，以便中醫師在臨床上能夠根據不同的證型，施以不同的治療方式及方劑（馬建中，1980）。不過，現行中醫文獻對於SLE治療的描述大都來自於中國大陸之中醫書籍或相關中醫古籍，對於證型之命名是來自該書作者經驗之描述，並非來自有系統之統計資料所得，因而造成各中醫書籍之說法常常不同（呂鴻基、張永賢、林宜信，2005；中醫藥委員會，2005；盧君健，1992；路志正、焦樹德，1996），這對於經驗較少之中醫師治療時亦產生困擾。更何況，到底哪些症狀出現時為哪個證型也說法不一。因此，如能針對出現頻率較高之SLE證型，到底哪些症狀出現時為此證型，這對中醫師選擇病患之治療方式具有重要意義。

再加上，目前較大型之中醫醫院皆已建立中醫藥網頁及電子病歷系統（張淑貞，2004；陳建霖，2000），且黃興進(2002)建議當醫院之電子病歷系統建立完整後，應建立資料倉儲。並透過資訊系統進行資料蒐集，進而配合資料探勘技術，讓醫院能將其應用於醫療品質管理及中醫臨床教學上（中醫藥委員會，2005）。雖然如此，目前中醫師在使用醫療資訊系統時，最常遇到的問題是必須花費很多的時間在鍵入病患的四診資料，而且每一位醫師所鍵入資料的用語往往並不一致。其次，中醫師還要依據病患的四診資料進行辨證，而辨證的結果也會因為中醫師的臨床經驗而有不同的結果。

所以，本研究首先將建立一個中醫師的四診資料輸入環境，將患者的四診資料能夠有統一的用語與編碼。其次，在中醫師辨證上則配合中醫疾病分類辨證編碼系統，對患者之辨證資料有統一的用語與編碼。最後，運用資料探勘技術中之判別分析、決策樹等方法，對系統性紅斑性狼瘡患者之四診及辨證資料，找出中醫師辨證的臨床判斷準則。最後，將資料探勘所獲得之判斷準則，做為建立中醫臨床辨證決策支援系統之依據。並提供中醫師進行臨床決策，且本研究過程可推廣做為其他病症在中醫應用基礎，藉以達成行政院衛生署中醫藥委員會中醫現代化之工

作目標（呂鴻基、張永賢、林宜信，2005）。對中醫辨證資料進行資料分析時，會發現目前健保的病患資料庫並無法直接使用。造成此項困擾之原因是因中醫納入全民健保之初，即沿用公、勞保時代之模式，將中醫病證套用西醫病名，造成現行病患資料庫皆按健保局之規定建置。然而，中、西醫病名不同，診治模式也不同，勉強使用國際辨證編碼系統(international category of diseases; ICD)來申報醫療費用，容易造成病名與處方不吻合問題。張恒鴻等(2000)認為中醫與西醫之分類方法不同，不僅許多病名不同，即便相同或類似之病名，中、西醫之看法也不能劃上等號。

雖然，陳佑邦等(1995)亦提出一套中醫病症分類與代碼的規則，但其編碼過多，且各編碼間亦非各自獨立，故造成中醫師臨床使用時並不方便，甚至找不到合適編碼。所以，張恒鴻等(2000, 2001)提出中醫疾病分類編碼系統(B-code)，其編碼規則如下：第一碼代表「病因」。第二碼代表「藏府」。第三碼代表「層次」或「部位」。第四碼代表「病機」與「證候」。

各碼之值是最常見或主要之選項，就以阿拉伯數字編碼；然後以「0」代表「無或其他」，而較少見或次要之選項以大寫英文字母編碼，而「Z」代表「複雜」。所以其編碼為：從「0, 0, 0, 0」到「Z, Z, Z, Z」等組合。例如中醫辨證之病因為「濕熱」、藏府為「肝」、層次為「陰」、證候為「虛」，則B-code編碼為D231。

## 貳、材料與方法

資料探勘是由現有資料中，發現新的事實或專家未知的新關聯 (Grupe and Owrang, 1995)。Fu (1997)認為資料探勘是從一個大型資料庫中，鑑別出具有特性模式(patterns)之資訊程序。Berry and Linoff (1997)認為，資料探勘就是使用自動化或半自動方式來分析大量資料，找出有意義的關係或法則。Roiger and Geatz (2003)定義，資料探勘是一種從整個資料庫裡的資料，利用一種或多種電腦技術來自動分析，或去發掘知識的過程。Fayyad et al. (1996, 2002)認為，資料探勘是知識發現流程中的一個過程，使用者自資料庫中選擇合適的資料，探勘及評估。各種資料探勘之定義雖有不同，但目的都是為了從現有的資料中找出有利於決策之資料。Fu (1997)認為資料探勘的理論技術依不同領域可區分為下列 5 種，分別說明如下：

- 一、統計方法(statistical approaches)：有判別分析、迴歸分析、集群分析、相關分析、Bayesian網路等。經由樣本資料訓練來建立模型，並從模型來尋找特徵。
- 二、機器學習方法(machine learning)：決策樹歸納(decision tree induction)與概念分群(conceptual cluster)等，利用資料自動化學習，自動歸納出分類規則及建立模組。
- 三、資料庫導向法(database-oriented approaches)：是一種屬性導向歸納(attribute-oriented)，反覆從大量的資料找出規則或模式。
- 四、視覺探索(visual exploration)：使用多維度轉化成視覺化之物件，可以動態檢視及探索有趣的資料，來分析出資料的模式。
- 五、其他方法：如約略集合(rough set)來分類及分群，神經網路(neural network)來做資料預測與分類等。

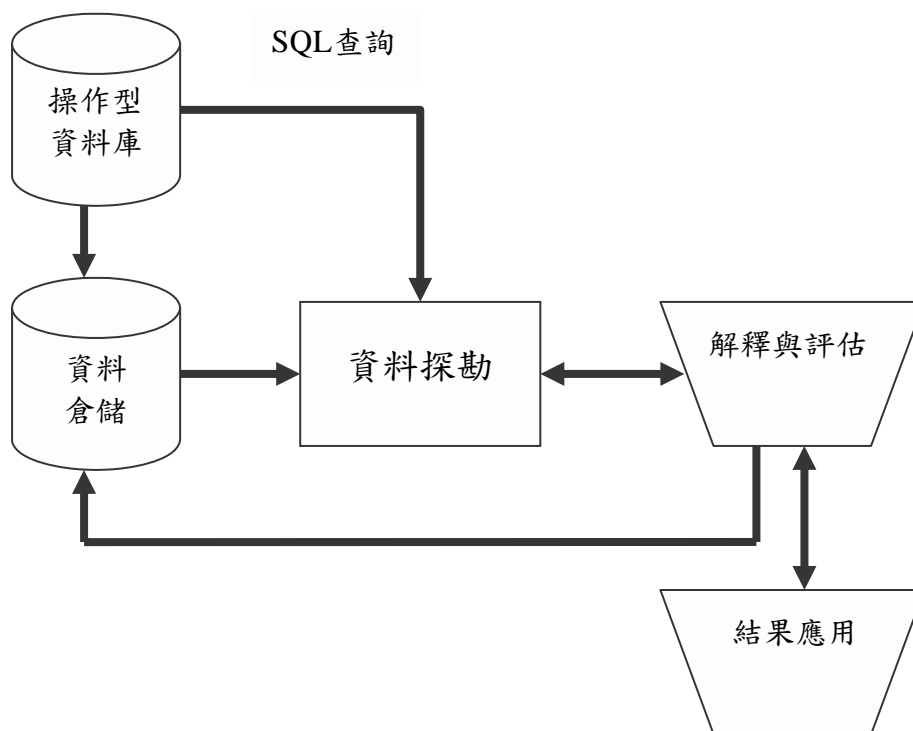


圖1 資料探勘步驟

以上眾多技術可以根據目的及適合之方法，相互配合使用來處理複雜的問題。因此，本研究使用運用關聯法則、決策樹進行探勘，來找出適當之處方集推論引擎。廣義上，我們可以定義資料探勘是一個具有四個步驟的處理過程(Roiger and Geatz, 2003)。為了執行資料探勘，我們可以運用圖1來整合下述的四個步驟：

- 一、組合所蒐集的資料來分析。
- 二、將這些資料輸出至資料探勘之軟體程式。
- 三、解釋結果。
- 四、對新的問題或狀況，運用這些結果。

廣義上，我們可以定義資料探勘是一個具有四個步驟的處理過程(Roiger and Geatz, 2003)。為了執行資料探勘，我們可以運用下述的四個步驟：組合所蒐集的資料來分析、將這些資料輸出至資料探勘之軟體程式、解釋結果、對新的問題或狀況運用這些結果。並將資料探勘流程之四步驟中與資料處理有關之部分，如發展目標、資料選取、資料的清理與前置處理及資料減少與轉換等，並建置四診資料輸入環境與資料庫。而與資料分析有關之部分，如選擇資料探勘工具、選擇資料探勘演算法、資料探勘、模式的詮釋，並且於96年度將其實施完畢。最後將資料



探勘所獲得之判斷準則，做為建立中醫臨床辨證決策支援系統之依據。其中，有關詳細進行步驟如下：

### 一、發展目的

由於中醫在施以適當治療之前，是必須將疾病之症狀經過識別與分析，對疾病本質才會有進一步之瞭解。故將不同症狀加以分類為若干型，以便中醫師在臨床上能夠根據不同的證型，施以不同的治療方式及方劑（馬建中，1980）。但現行中醫文獻對於中醫治療的描述大都來自於中醫古書典籍及中國大陸之中醫書籍，因而造成各中醫書籍之說法常常不同（路志正、焦樹德，1996），這對於經驗較少之中醫師治療時亦產生困擾。

因此，如能將現有中醫專家之臨床經驗透過資料探勘方法進行歸納，對於較無臨床經驗之中醫師選擇病患之治療方式具有重要意義。所以，本研究之目的在於運用資料探勘中之判別分析、決策樹方法，並以SLE患者為例，藉此來探索，找出適當之辨證推論引擎。最後，可將此辨證推論引擎做為建立中醫臨床辨證決策支援系統之依據。其次，透過中醫專家小組之成立對現行中醫電子病歷之可行性進行初步探討。

### 二、資料選取

由於公立中醫醫院及教學醫院與一般基層中醫診所在病歷紀錄品質上有所差異。所以本研究將以電腦病歷建檔完整之教學醫院為主，首先將於長庚醫院中醫分院之教學門診中收集SLE病患之問診資料。並將中醫師問診、蒐集與整理之中醫病患資料建立成Access關聯資料庫，以利資料之建檔、管理與維護。並將中醫病患資料依實體關聯之特性，配合為消除邏輯資料庫結構，因插入、更改、刪除或其他運算可能導致之異常現象，我們將資料正規化成相互關聯的三個資料表，分別命名為病患資料表、中醫四診資料表與中醫辨證編碼資料表。

### 三、建置四診資料輸入環境與資料庫

本研究將與中醫專家小組聯繫，探討現行電子病歷可行性之相關問題，及建議本研究進行探討之架構。最後，並決定本研究所需之四診資料與辨證資料欄位與資料格式。運用VBA來建立四診資料輸入環境，並於Access關聯資料庫配合，將統一的四診資料與辨證資料等，鍵入於資料庫中。

#### 四、資料的清理與前置處理

本研究在資料蒐集與中醫師問診時，部分病歷資料記載不詳而無法完整取得，所以造成部分資料所列之B-Code或患者症狀不全。因此，本研究必須先將病症記錄錯誤或無記錄之門診資料刪除，並且刪除相關聯之中醫四診資料表與中醫辨證編碼資料表中記錄，以求分析結果正確。

#### 五、資料精簡與轉換

本研究進行資料分析前必須將資料量轉換成可以分析之形式，並給予明確定義。關聯式資料庫有利於資料之管理與維護，但無法直接運用於資料分析。所以必須將關聯資料展開成為非關聯之資料，才能適用於分析處理。因此，本研究使用程式，將原始的關聯式資料庫經轉換與精簡後，再重新建立新的非關聯資料庫，以提供資料分析時使用。資料轉換與精簡過程有醫師辨證、紀錄編碼、資料量化與簡化變數等四個步驟。



## 參、結果

本研究依據前章之材料與方法所述過程，完成下列成果：

### 一、建構資料探勘所需之資料庫

本研究已初步完成Access資料庫建構（如：圖2），並將3,904筆資料輸入於資料庫中。

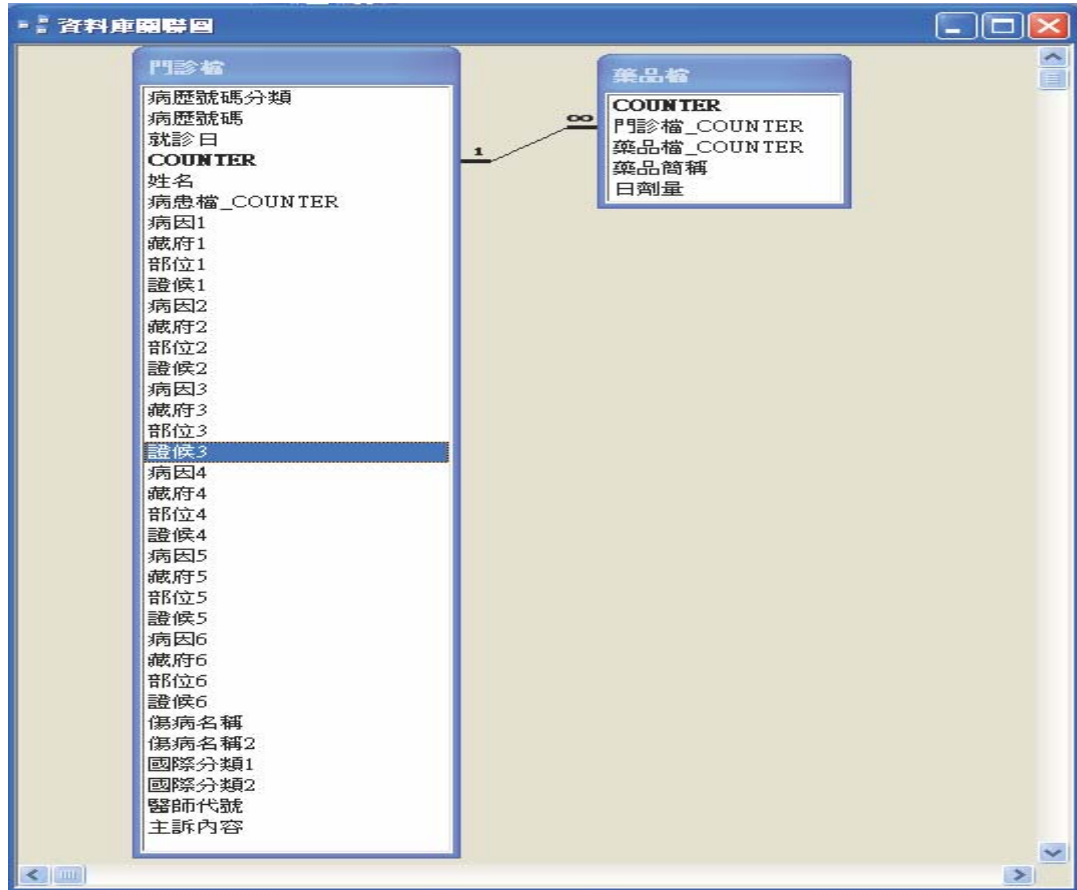


圖2 Access資料庫關聯圖

另外，業已建立一個中醫師四診資料輸入環境雛型（圖3），並配合中醫臨床辨證決策支援系統架構。

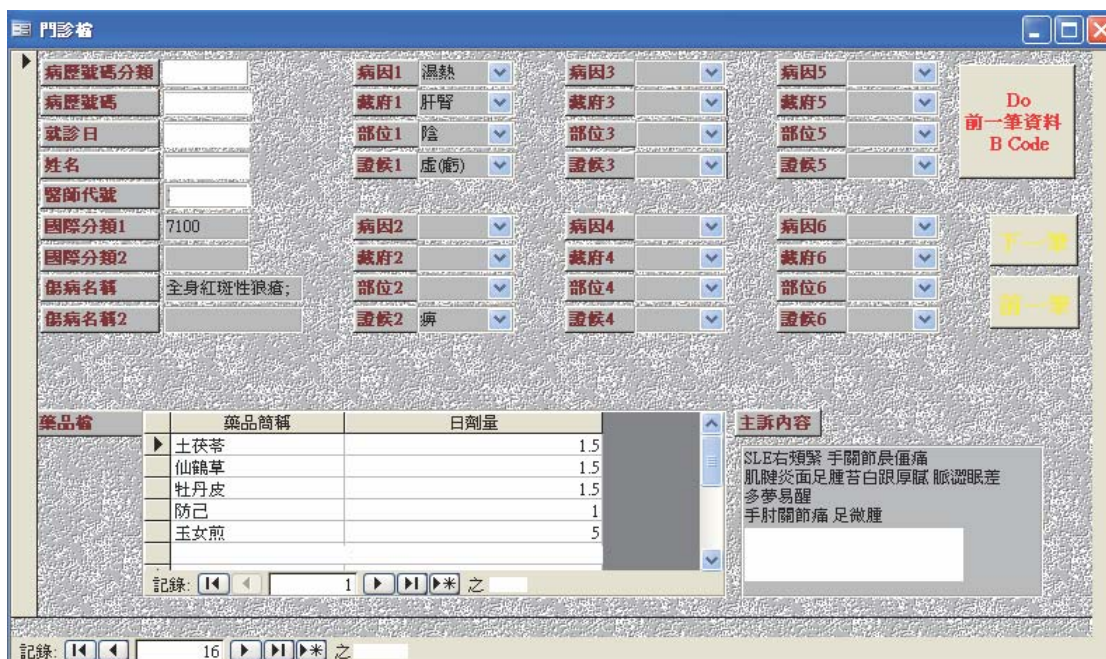


圖3 Access資料庫輸入資料畫面

## 二、進行資料探勘所需之資料處理

本研究依據Fayyad et al. (2002)的知識發掘流程九步驟，對SLE病患資料進行知識發掘前的資料處理，其過程詳述如下：

### (一)發展目的

由於中醫在施以適當治療之前，是必須將疾病之症狀經過識別與分析，對疾病本質才會有進一步之瞭解。故將不同症狀加以分類為若干型，以便中醫師在臨床上能夠根據不同的證型，施以不同的治療方式及方劑（馬建中，1980）。但現行中醫文獻對於SLE治療的描述大都來自於中國大陸之中醫書籍，對於證型類別之命名是來自該書作者經驗之描述，並非來自有系統之統計資料所得，因而造成各中醫書籍之說法常常不同（盧君健，1992；路志正、焦樹德，1996），這對於經驗較少之中醫師治療時亦產生困擾。因此，如能瞭解SLE患者在中醫臨床上症狀與證型類別（或群體）之關係，對中醫師選擇病患之治療方式具有重要意義。

### (二)資料選取

本文中之SLE患者的診斷是依據美國風濕病醫學會(American Rheumatism Association; ARA)於1997年所修訂之診斷標準，患者符

合下列症狀四項（含）以上者，即可診斷為SLE。

1.	面部蝶形紅斑。	2.	盤狀紅斑。
3.	光敏感。	4.	口腔或鼻黏腔粘。
5.	非侵襲性關節炎。	6.	腎炎、蛋白尿。
7.	神經系統症狀。	8.	血液異常。
9.	免疫力異常。	10.	抗核抗體陽性。
11.	漿膜炎、胸膜炎、心包炎。		

本文將中醫師問診、蒐集與整理之SLE病患資料建立成MS-Access關聯資料庫檔，以利資料之建檔、管理與維護。並將SLE病患資料依實體關聯之特性，配合為消除邏輯資料庫結構，因插入、更改、刪除或其他運算可能導致之異常現象，我們將資料正規化成相互關聯的兩個資料表，分別命名為病患資料表與中醫辨證編碼資料表。

#### (二) 資料的清理與前置處理

本文之SLE病患資料在資料蒐集與中醫師問診時，部分資料記載不詳而無法完整取得，所以造成部分資料所列之B-Code及病患主訴不全（如表1）。因此，本文必須先將無症狀或無辨證之資料共2103筆資料(792+712+599)刪除，以求分析結果正確。對於SLE病患之症狀及證型之出現次數分佈如圖4、圖5。而本研究所刪除之資料並非具有某種特性，純粹是病歷不全所致。故最後剩下有用之病患資料表與中醫辨證編碼資料表，共計1,801筆可供分析。

本資料庫中女性病患占93%，男性病患占7%與藍忠亮(1991)之回溯性分析結果：女性病患占91%近似，亦與Liang (1984)等所調查男女性罹患SLE比率約為1:9~10接近。由此可知SLE較易發生於女性。

表1、有無症狀與證型交叉表

		有無證型		
		無證型	有證型	總計
有無症狀	無症狀	792	712	1504
		20.29%	18.24%	38.52%
	有症狀	599	1801	2400
		15.34%	46.13%	61.48%
	總計	1391	2513	3904
		35.63%	64.37%	100.00%

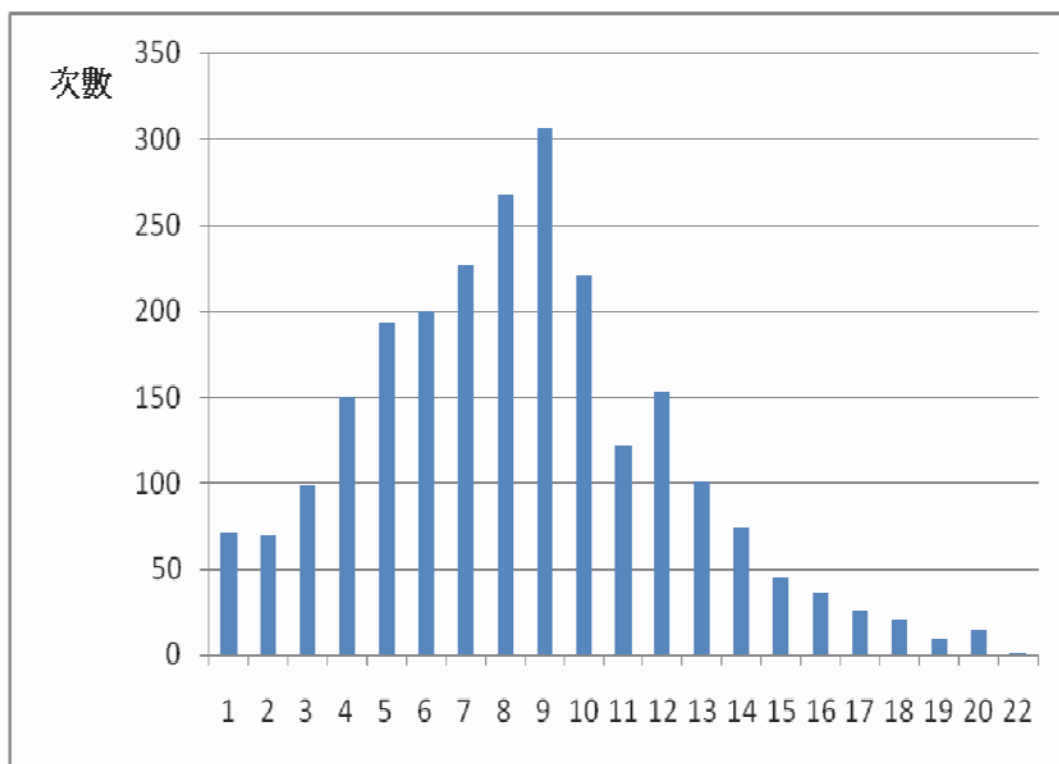


圖4 症狀次數分佈圖

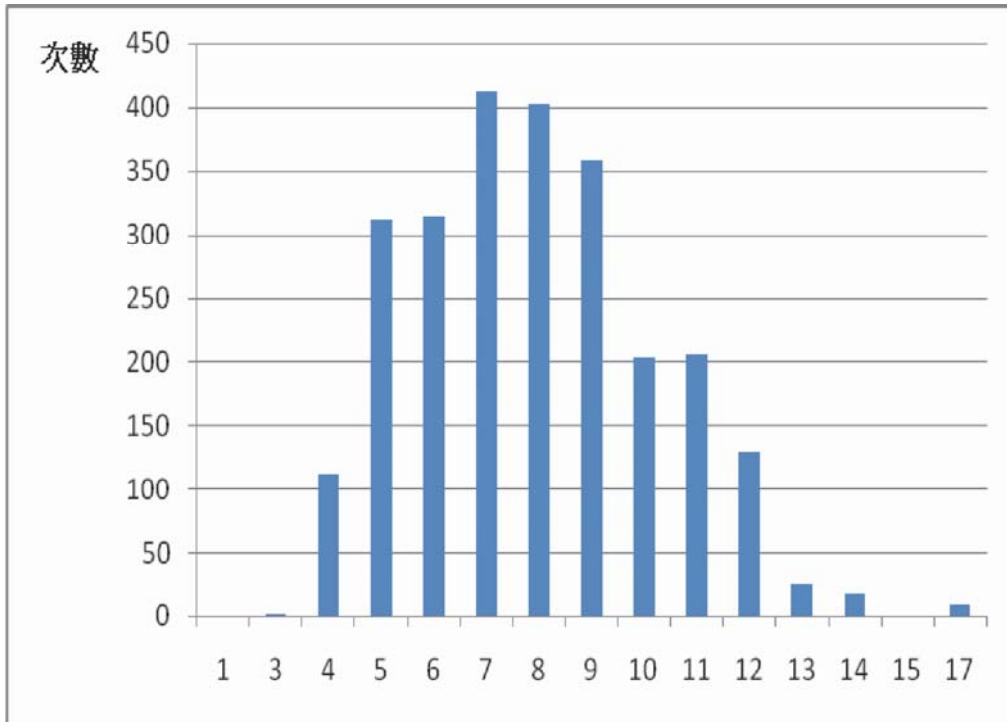


圖5 證型次數分佈圖

### (三) 醫師辨證資料精簡與轉換

本文進行資料分析前必須將資料量轉換成可以分析之形式，並給予明確定義。關聯式資料庫有利於資料之管理與維護，但無法直接運用於資料分析。所以必須將關聯資料展開成為非關聯之資料，才能適用於分析處理。因此，本文使用VBA程式，將原始的關聯式資料庫經轉換與精簡後，再重新建立新的非關聯資料庫，以提供資料分析時使用。資料轉換與精簡過程有醫師辨證、紀錄編碼、資料量化與簡化變數等四個步驟，詳述如下：

步驟一：醫師辨證。由於SLE病患之病症非常複雜，所以病患經中醫師辨證後，可使用數組描述來說明患者病症。例如當患者之病症為「陰虛」、「濕」、「熱」、「厥」、「瘀」及「痺」，則可以描述如表2所示。



表2、中醫師辨證後之病症描述

病症描述	病因	藏府	部位	證候
第一組	濕		陰	虛(虧)
第二組	熱			厥
第三組				瘀
第四組				痹

步驟二：紀錄編碼。中醫師於問診時，可依照附錄A之中醫疾病分類辨證編碼(B-code)規則。隨後將中醫師辨證後之病症描述轉換後記錄於資料庫中，其資料呈現如表3所示。

表3、中醫師辨證後之中醫辨證編碼

B-code	病因	藏府	部位	證候
第一組	4	0	3	1
第二組	7	0	0	0
第三組	0	0	0	4
第四組	0	0	0	3

步驟三：資料量化。由表3可知，經過中醫疾病分類辨證編碼(B-code)規則處理過之資料，並無法直接運用於統計分析上。所以，將此資料欄位從原來之病因如「藏府」、「部位」及「證候」。展開成各項證型是否出現之形式來表示。當此項病症出現時，則以「1」表示；反之，則以「0」表示。因此，表3之病因部分，可轉換成表4所示，相同的「藏府」、「部位」、「證候」亦可依此方法進行轉換。

表4、中醫辨證編碼病因部分經展開後之資料

病症	無	風	寒	暑	濕	燥	火	熱	...	複雜
有/無	0	0	0	0	1	0	0	1	...	0

步驟四：簡化變數。計算SLE之B-code中每個辨證編碼所出現之次數，並刪除出現次數較少之編碼，以簡化資料量，減少不重要變數之干擾，使未來分析之結果更為準確(Berry and Linoff, 1997)。由SLE病患資料中，病症出現次數由大至小之排序結果，如表5所示。且為避免因



為刪除次數較少之B-code而無法反映較罕見之病患型態，故本研與臨床醫師討論後，將“脾”以下之B-code欄位（即6%以下）不列入後續分析，以簡化資料量。

表5、SLE患者病症出現之次數表

證型	次數	百分比	證型	次數	百分比
陰虛	1770	98.3%	鬱滯	219	12.2%
熱	1766	98.1%	肺	170	9.4%
濕	1559	86.6%	胃	154	8.6%
痺	872	48.4%	陽虛	146	8.1%
血虛	756	42.0%	失制	136	7.6%
瘀	575	31.9%	脾	133	7.4%
氣虛	567	31.5%	皮	94	5.2%
肝	545	30.3%	大腸	48	2.7%
腎	412	22.9%	動風	42	2.3%
厥	387	21.5%	心	26	1.4%
水飲	266	14.8%	寒	19	1.1%
風	226	12.5%	上焦	19	1.1%

### 三、中醫診斷詞庫與同義詞庫建立

初期運用資料探勘技術對SLE患者資料進行四診內容分析（圖6），而為了內容分析可以順序進行，則必須建立SLE患者中醫診斷詞庫與同義詞庫（圖7~10）。而運用此詞庫，可以建立一個中醫師的四診資料輸入環境（圖4），將患者的四診資料能夠有統一的用語與編碼。其次，在中醫師辨證上則配合中醫疾病分類辨證編碼系統（圖11），對患者之辨證資料有統一的用語與編碼。最後，運用資料探勘技術中之判別分析、決策樹等方法，對系統性紅斑性狼瘡患者之四診及辨證資料，找出中醫師辨證的臨床判斷準則。最後，將資料探勘所獲得之判斷準則，做為建立中醫臨床辨證決策支援系統之依據。並提供中醫師進行臨床決策，且本研究過程可推廣做為其他病症在中醫應用基礎，藉以達成行政院衛生署中醫藥委員會中醫現代化之工作目標（中醫藥委員會，2004）。



圖6 中醫師的四診資料輸入及進行內容分析畫面

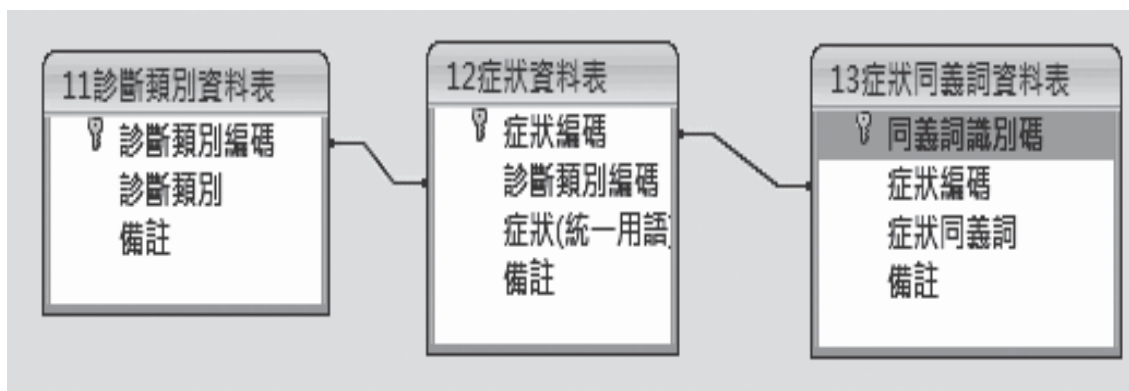


圖7 中醫診斷詞庫與同義詞庫關聯圖

資料表	診斷類別編碼	診斷類別
11 診斷類別資料表	11	望診(望神態)
12 症狀資料表	12	望診(望頭顱)
13 症狀同義詞資料表	13	望診(望面目)
B_Code 證類	14	望診(望口咽鼻)
門診檔	15	望診(望胸背腹)
藥品檔	16	望診(望四肢關節)
	17	望診(望肌膚)
	21	舌診(望舌色)
	22	舌診(望舌體)
	23	舌診(望舌苔)
	31	聞診(聞氣味)
	32	聞診(聞聲音)
	41	問診(問頭面五官)
	42	問診(問寒熱表裏)
	43	問診(問胸肺)
	44	問診(問心胸心神)
	45	問診(問脾胃大小腸)
	46	問診(問肝膽)
	47	問診(問腰腎膀胱下陰)
	48	問診(問體肢關節)
	49	問診(問肌膚筋絡)
	50	問診(問婦產科病)
	61	切診(切腹部)
	71	診脈

圖8 中醫診斷類別資料表

資料表	症狀編碼	診斷類別編碼	症狀(統一用語)
11 診斷類別資料表	1101	11	神萎
12 症狀資料表	1102	11	癡呆
13 症狀同義詞資料表	1103	11	昏迷
B_Code 證類	1104	11	煩躁
門診檔	1105	11	急躁
藥品檔	1106	11	躁狂
	1107	11	驚恐
	1108	11	驚厥
	1109	11	憂鬱
	1110	11	悲傷
	1111	11	喜悅
	1112	11	淡漠
	1113	11	情緒不寧
	1114	11	步履蹣跚
	1201	12	顫小
	1202	12	顫大
	1203	12	方頭
	1204	12	前凶寬大
	1205	12	項強
	1206	12	猴子臉
	1207	12	滿月臉
	1208	12	白髮
	1209	12	脫髮

圖9 中醫症狀資料表

資料表	同義詞識別碼	症狀編碼	症狀同義詞
11 診斷類別資料表	809	下肢酸重	筋痠足軟
12 症狀資料表	369	口、舌、咽潰瘍	口角有破
13 症狀同義詞資料表	370	口、舌、咽潰瘍	口角炎
B_Code 證類	371	口、舌、咽潰瘍	口角破
門診檔	373	口、舌、咽潰瘍	口破
藥品檔	374	口、舌、咽潰瘍	口起水泡
	381	口、舌、咽潰瘍	口瘡
	435	口、舌、咽潰瘍	舌下破
	441	口、舌、咽潰瘍	舌破
	539	口、舌、咽糜碎	唇紅乾裂
	769	口不渴	口渴不多飲
	864	口不渴	口不渴
	503	口乾	咽乾
	540	口乾	唇乾
	541	口乾	唇微乾
	806	口乾	口乾
	776	口淡	口不乾渴
	375	口渴	口渴
	378	口渴	口微渴
	590	口渴	渴
	701	口渴	喜飲
	855	口渴	飲水多
	376	口腔出血點	口腔出血

圖10 中醫症狀同義詞資料表

資料表	id	B_Code證	B_Code
11 診斷類別資料表	120	少陰病	84
12 症狀資料表	121	太陰病	85
13 症狀同義詞資料表	122	衛分證	86
B_Code 證類	123	氣分證	87
門診檔	124	營分證	88
藥品檔	125	血分證	89
	126	消	90
	127	勞損傷	91
	128	痿	92
	129	閉	93
	130	厥	94
	131	脫	95
	132	亡	96
	133	遲軟	97
	134	疔	98
	135	疔	99
	136	痞	100
	137	結	101
	138	蓄	102
	139	癲狂	103
	140	癰瘤	104

圖11 中醫症狀同義詞資料表

#### 四、SLE患者之中醫症狀描述性統計

將SLE患者之電子病歷資料經四診內容分析後，可以得到各種症狀出現之頻率（表6）。其中，以「澀脈」、「舌色紅」為其出現最頻繁之症狀。所以，透過本研究之軟體即可很輕易的讓醫師撰寫之主訴進行

症狀統計分析，而這是以往醫師渴求能得到這些資料，卻要面臨重重困難，甚至經過實驗或調查才能得知這些結果。

表6、SLE患者之症狀統計

症狀	次數	百分比	症狀	次數	百分比	症狀	次數	百分比
澀脈	1145	63.58%	肢節活動不利	119	6.61%	發熱	53	2.94%
舌色紅	1018	56.52%	舌色紫	113	6.27%	腦、耳鳴	51	2.83%
齒痕	578	32.09%	無苔	113	6.27%	面色潮紅	50	2.78%
弦脈	546	30.32%	頭暈	109	6.05%	欲寐	50	2.78%
細脈	493	27.37%	眼球乾燥	103	5.72%	嘔吐	50	2.78%
白苔	489	27.15%	惡寒	96	5.33%	腹脹	49	2.72%
舌苔膩	438	24.32%	紅疹	92	5.11%	口苦	48	2.67%
口乾	400	22.21%	脫髮	92	5.11%	身痛	48	2.67%
紫斑	350	19.43%	沉脈	92	5.11%	腰腿酸軟	42	2.33%
數脈	330	18.32%	口、舌、咽潰瘍	83	4.61%	泄瀉	42	2.33%
苔薄	306	16.99%	肌膚發癢	83	4.61%	粗糙	42	2.33%
舌色淡白	300	16.66%	痰多	81	4.50%	太息	41	2.28%
朱點	274	15.21%	項強	80	4.44%	便軟	41	2.28%
口渴	264	14.66%	倦怠感	79	4.39%	關節腫脹	40	2.22%
滑脈	262	14.55%	便閉結	78	4.33%	經行血塊	40	2.22%
腰際酸痛	248	13.77%	心悸心慌	76	4.22%	濁涕	38	2.11%
神萎	244	13.55%	尿有泡沫	76	4.22%	夜有驚夢	36	2.00%
少苔	216	11.99%	四肢無力	73	4.05%	舌體瘦	34	1.89%
舌苔厚	210	11.66%	咽喉痛	69	3.83%	視力模糊	33	1.83%
咳嗽不暢	206	11.44%	面色蒼白	68	3.78%	月經量少	33	1.83%
浮腫	201	11.16%	四肢發麻	66	3.66%	尿少	33	1.83%
關節僵硬	180	9.99%	眼睛乾澀	66	3.66%	矢氣	31	1.72%
不寐	169	9.38%	厭食	65	3.61%	尿多	30	1.67%
肢端發冷	158	8.77%	流涕	65	3.61%	月經愆期	28	1.55%
痰少	155	8.61%	剝苔	60	3.33%	腕脹	28	1.55%
夜尿	141	7.83%	多夢	57	3.16%	鼻塞	28	1.55%
胸悶	134	7.44%	無澤	56	3.11%	自汗	28	1.55%
黃苔	129	7.16%	氣喘	56	3.11%	虛脈	28	1.55%
關節、肌肉酸痛	127	7.05%	舌體胖	55	3.05%	白痰	28	1.55%
頭痛	126	7.00%	潮熱	54	3.00%	舌苔乾糙	27	1.50%

進一步，可以瞭解到SLE患者之症狀與常見之證類間關係（表7，8），並且可以透過t檢定瞭解是否有此證類在不同症狀出現頻率的差異性。

表7、SLE患者B\_Code證類與症狀統計檢定

	陰虛			熱			濕		
	無	有		無	有		無	有	
	Mean	Mean	T 檢定	Mean	Mean	T 檢定	Mean	Mean	T 檢定
澀脈	0.44	0.64	-511	0.45	0.63	-477	0.52	0.62	-345
舌色紅	0.39	0.57	-477	0.38	0.57	-510	0.46	0.55	-335
弦脈	0.33	0.31	57	0.33	0.31	64	0.34	0.30	180
齒痕	0.18	0.33	-640	0.21	0.32	-423	0.20	0.33	-694
白苔	0.29	0.27	61	0.27	0.27	10	0.28	0.27	40
細脈	0.19	0.28	-368	0.20	0.27	-285	0.31	0.22	351
口乾	0.30	0.22	240	0.30	0.22	230	0.34	0.19	555
舌苔膩	0.17	0.24	-313	0.17	0.25	-348	0.12	0.28	-1216
數脈	0.27	0.19	256	0.28	0.18	305	0.28	0.17	440
苔薄	0.21	0.17	152	0.21	0.17	140	0.22	0.16	256
舌色淡白	0.22	0.17	184	0.23	0.16	231	0.18	0.18	17
紫斑	0.14	0.19	-262	0.13	0.20	-388	0.13	0.20	-508
腰際酸痛	0.19	0.13	246	0.18	0.13	194	0.17	0.14	195
口渴	0.14	0.15	-52	0.16	0.14	99	0.17	0.13	254
咳嗽不暢	0.23	0.11	427	0.22	0.11	404	0.17	0.13	262
神萎	0.11	0.14	-193	0.12	0.13	-59	0.15	0.12	203
少苔	0.14	0.12	105	0.14	0.12	83	0.20	0.09	571
滑脈	0.07	0.14	-677	0.06	0.15	-954	0.05	0.17	-1982
朱點	0.04	0.15	-1805	0.04	0.15	-1822	0.03	0.17	-3836
浮腫	0.12	0.11	60	0.10	0.11	-58	0.08	0.13	-488
不寐	0.14	0.09	262	0.15	0.09	261	0.13	0.09	277
舌苔厚	0.06	0.11	-559	0.05	0.12	-1063	0.04	0.13	-2405
痰少	0.09	0.09	0	0.08	0.09	-35	0.09	0.09	2
關節僵硬	0.05	0.10	-663	0.04	0.10	-887	0.03	0.11	-1948
肢端發冷	0.07	0.09	-194	0.07	0.09	-238	0.05	0.10	-859
舌色紫	0.14	0.06	419	0.14	0.06	395	0.14	0.05	582
胸悶	0.10	0.08	140	0.10	0.07	183	0.15	0.04	715
頭痛	0.10	0.07	210	0.11	0.07	294	0.11	0.06	425
頭暈	0.13	0.06	390	0.14	0.06	454	0.14	0.05	644
黃苔	0.09	0.07	154	0.09	0.07	99	0.07	0.08	-230
夜尿	0.06	0.08	-223	0.07	0.08	-58	0.10	0.06	402
沉脈	0.14	0.05	471	0.13	0.05	430	0.14	0.04	709
關節、肌肉酸痛	0.07	0.07	0	0.06	0.07	-108	0.06	0.07	-154
四肢無力	0.11	0.04	450	0.11	0.04	450	0.11	0.03	684
無苔	0.05	0.06	-133	0.05	0.06	-206	0.04	0.07	-776
肢節活動不利	0.04	0.07	-492	0.03	0.07	-619	0.03	0.08	-1656
心悸心慌	0.10	0.04	420	0.10	0.04	418	0.14	0.01	871
面色蒼白	0.11	0.04	450	0.11	0.04	460	0.10	0.04	584
眼球乾燥	0.05	0.06	-133	0.05	0.06	-105	0.07	0.05	229
紅疹	0.06	0.05	112	0.06	0.05	95	0.05	0.06	-70
惡寒	0.04	0.05	-164	0.06	0.05	114	0.05	0.05	44
痰多	0.05	0.05	0	0.05	0.04	76	0.05	0.04	70
尿有泡沫	0.04	0.04	0	0.04	0.04	17	0.05	0.04	180
肌膚發癢	0.03	0.05	-433	0.03	0.05	-428	0.05	0.04	186



表8、SLE患者B\_Code證類與症狀統計檢定(續)

	痺			血虛			瘀		
	無	有		無	有		無	有	
	Mean	Mean	T 檢定	Mean	Mean	T 檢定	Mean	Mean	T 檢定
澀脈	0.56	0.64	-500	0.53	0.70	-1068	0.59	0.58	75
舌色紅	0.47	0.60	-817	0.53	0.50	189	0.55	0.44	787
弦脈	0.33	0.28	387	0.32	0.31	86	0.33	0.27	440
齒痕	0.25	0.36	-913	0.29	0.29	-31	0.27	0.33	-567
白苔	0.27	0.28	-52	0.28	0.25	277	0.27	0.26	93
細脈	0.24	0.28	-398	0.20	0.36	-1641	0.26	0.23	232
口乾	0.29	0.15	1003	0.27	0.17	804	0.24	0.25	-104
舌苔膩	0.22	0.23	-119	0.26	0.14	1036	0.20	0.30	-1069
數脈	0.21	0.20	88	0.22	0.17	461	0.23	0.15	845
苔薄	0.22	0.12	835	0.20	0.14	653	0.19	0.15	436
舌色淡白	0.20	0.15	468	0.15	0.24	-1019	0.16	0.25	-1307
紫斑	0.18	0.17	109	0.16	0.23	-830	0.14	0.30	-2382
腰際酸痛	0.15	0.14	127	0.15	0.14	171	0.13	0.21	-1299
口渴	0.14	0.15	-94	0.15	0.14	49	0.17	0.08	1107
咳嗽不暢	0.17	0.10	790	0.15	0.13	293	0.15	0.13	264
神萎	0.12	0.14	-170	0.12	0.15	-378	0.13	0.12	148
少苔	0.13	0.12	210	0.13	0.12	117	0.14	0.08	912
滑脈	0.14	0.10	490	0.14	0.08	816	0.13	0.11	335
朱點	0.13	0.11	317	0.16	0.06	1232	0.13	0.11	384
浮腫	0.12	0.09	469	0.12	0.10	352	0.12	0.09	426
不寐	0.10	0.12	-377	0.11	0.10	74	0.11	0.10	205
舌苔厚	0.06	0.17	-2773	0.07	0.16	-2114	0.10	0.09	239
痰少	0.08	0.09	-122	0.08	0.10	-497	0.08	0.11	-690
關節僵硬	0.02	0.20	-17827	0.09	0.08	272	0.09	0.05	862
肢端發冷	0.06	0.13	-1995	0.07	0.12	-1311	0.08	0.11	-841
舌色紫	0.12	0.03	1331	0.09	0.06	728	0.09	0.07	352
胸悶	0.10	0.06	730	0.09	0.07	311	0.08	0.08	-58
頭痛	0.08	0.08	112	0.08	0.08	-50	0.09	0.06	714
頭暈	0.09	0.05	708	0.08	0.07	273	0.09	0.05	897
黃苔	0.06	0.10	-1192	0.09	0.05	775	0.07	0.10	-999
夜尿	0.07	0.08	-285	0.08	0.07	125	0.07	0.08	-98
沉脈	0.09	0.05	702	0.07	0.07	206	0.09	0.02	1571
關節、肌肉酸痛	0.04	0.12	-3414	0.08	0.05	622	0.08	0.04	909
四肢無力	0.08	0.03	1136	0.06	0.06	183	0.06	0.05	321
無苔	0.06	0.06	202	0.06	0.07	-399	0.06	0.06	-37
肢節活動不利	0.02	0.12	-6735	0.06	0.06	24	0.04	0.11	-2711
心悸心慌	0.06	0.05	436	0.06	0.06	-13	0.06	0.05	525
面色蒼白	0.06	0.06	-63	0.05	0.06	-366	0.06	0.05	287
眼球乾燥	0.04	0.08	-1809	0.07	0.03	901	0.06	0.03	832
紅疹	0.07	0.03	949	0.06	0.04	647	0.05	0.05	-8
惡寒	0.03	0.08	-2479	0.04	0.07	-1640	0.05	0.05	-302
痰多	0.05	0.03	661	0.06	0.03	909	0.04	0.07	-1497
尿有泡沫	0.05	0.03	570	0.03	0.07	-1723	0.04	0.06	-902
肌膚發癢	0.05	0.03	730	0.04	0.04	-15	0.05	0.03	684

### 五、SLE患者之中醫症型資料探勘結果

如果直接從SLE患者之症狀來預測證類，不但要花費許多時間，並且一旦出現過多的證類，更要考驗醫師進一步的彙整工作。因此，本研究透過群體分析先將SLE患者之B\_Code資料進行群體分析，並歸納出10個B\_Code證類，而每一個B\_Code證類之特性如表9。

表9、SLE患者B\_Code證類之特性

證型	cluster1	cluster2	cluster3	cluster4	cluster5	cluster6	cluster7	cluster8	cluster9	cluster10
陰虛	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
熱	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
濕	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
痺	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
血虛	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
瘀	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
氣虛	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
肝	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
腎	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
厥	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
水飲	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
風	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
鬱滯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
胃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
陽虛	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
失制	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
脾	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
數量	335	95	204	162	455	144	213	90	19	84

更進一步，本研究利用SLE患者之症狀來預測其會是哪一個B\_Code證類，所以運用判別分析來進行預測。在實務的運用上，中醫師只要寫完主訴，電腦自動會統計這個病患有那些症狀，然後將值代入表10~表12之公式中，如果那個群體的分數較高則判斷為那一個B\_Code證類。

表10、SLE患者B\_Code群體分析之Fisher判別函數

	公式1	公式2	公式3	公式4	公式5	公式6	公式7	公式8	公式9
口、舌、咽糜碎	4.54	-3.62	-2.40	-1.45	0.38	0.00	-1.37	-1.72	-0.95
口、舌、咽潰瘍	-0.20	0.93	-0.35	-0.84	0.42	-0.01	-0.15	-0.25	-0.14
關節、肌肉酸痛	-0.56	-0.27	-0.15	0.44	0.71	-0.03	0.54	-0.16	0.21
肢節活動不利	-1.11	-1.08	-2.46	-0.09	1.24	0.71	-0.51	1.27	0.11
咽部異物感	-1.18	-1.66	-0.76	-0.51	-0.50	-0.46	-0.56	1.07	-4.09
眼球乾燥	-0.01	-0.57	0.10	-1.14	-0.16	-0.40	-0.43	-0.20	0.42
面色蒼白	-0.34	-0.23	1.19	0.68	0.76	0.35	-0.01	0.72	-0.53
咽喉腫脹	5.97	-2.25	-1.46	-0.22	-1.28	-0.09	-0.15	0.79	-0.72
爪甲枯萎	0.24	-0.40	2.11	-0.88	0.10	-1.13	2.28	0.48	1.20
爪甲色淡	-1.58	4.69	1.74	2.79	0.58	-1.74	1.63	-1.51	0.28
關節僵硬	0.55	-0.30	-0.16	-0.37	0.26	-0.07	-0.09	-0.88	0.42
舌苔乾糙	1.34	-0.19	0.39	0.19	-0.08	-1.45	1.20	1.77	1.97
氣息穢臭	-0.38	0.20	1.32	2.86	-3.07	1.80	-3.32	0.63	-1.05
糞氣穢臭	2.57	-1.60	3.29	-1.74	-1.89	-2.09	3.39	8.26	4.37
咳嗽不暢	-0.60	-0.49	-0.34	0.10	0.67	-0.02	-0.19	1.07	0.27
腦、耳鳴	2.84	-3.07	-1.60	-1.16	-0.61	-0.14	-2.10	0.46	0.72
視力模糊	-1.88	3.72	-0.41	1.22	-0.21	-0.90	1.85	-0.31	-1.15
咳嗽輕重	-0.66	0.57	1.10	-0.61	-0.46	-0.37	0.84	0.04	-1.35
動則氣喘	-0.21	0.64	-5.60	1.58	-8.19	14.20	9.33	0.95	3.95
咯痰不爽	-0.90	0.44	0.98	-2.18	1.13	1.31	-1.11	-0.94	-0.10
心悸心慌	0.22	0.95	0.87	0.26	0.74	0.12	0.29	1.04	1.06
腰際酸痛	0.52	0.00	0.74	0.49	0.27	0.15	0.26	0.39	-0.10
尿有泡沫	0.87	-0.28	1.41	-0.49	0.63	0.99	-0.10	-0.57	-0.26
四肢發麻	-0.55	1.13	0.10	-0.17	1.04	0.19	-0.06	0.28	-0.05
筋脈拘攣	-1.09	-1.00	1.16	2.19	2.08	0.25	2.36	-1.82	1.45
手足心熱	0.31	-0.24	0.89	1.98	1.71	0.68	1.15	-0.12	0.97
腰腿酸軟	-1.56	1.93	-0.44	0.16	1.31	0.70	-1.33	-0.62	0.33
肩頸痠痛	0.37	-0.81	-0.56	3.32	3.42	-0.32	1.14	-0.27	0.68
月經先期	-0.10	0.50	1.77	-1.03	-0.07	-0.62	1.42	2.29	1.66
月經愆期	0.91	0.66	1.24	-1.00	-0.25	0.55	-1.19	1.60	0.69
白帶多少	-0.69	1.09	1.10	-0.40	-0.52	-0.67	1.63	1.98	1.27
眼睛酸澀	1.11	2.91	2.41	2.87	-2.43	0.03	-2.79	-1.16	-0.08
眼睛乾澀	-1.95	-0.23	0.17	0.37	0.97	-0.53	0.96	-0.09	0.03
四肢浮腫	-0.53	0.93	0.21	4.70	-4.30	0.97	-7.35	1.19	2.88
點滴不盡	-2.22	-0.27	-0.13	-3.92	4.01	0.00	4.26	0.26	-1.22
尿黃赤	0.04	1.07	3.45	-2.75	2.94	2.98	-1.79	-0.69	-2.65
嘔酸水	0.22	0.62	3.06	0.05	-0.87	0.19	0.75	-1.74	-0.83
皮膚硬	-1.17	-1.77	1.28	2.94	2.37	-0.26	1.80	0.75	0.13

表11、SLE患者B\_Code群體分析之Fisher判別函數（續）

	公式1	公式2	公式3	公式4	公式5	公式6	公式7	公式8	公式9
舌色紅	-0.11	0.56	-0.34	-0.28	-0.15	-0.10	0.14	-0.29	0.87
舌色紫	-0.51	0.29	0.16	-0.02	-0.19	-0.08	-0.38	-0.35	1.51
便閉結	0.24	0.09	-0.15	-0.75	0.58	0.66	-0.62	0.34	0.08
舌色絳	-1.25	0.28	-0.76	0.42	-2.32	0.54	-3.72	-0.85	-0.90
脅肋痛	4.20	-0.35	-0.58	0.60	1.09	-0.08	-0.32	-0.86	0.21
舌體胖	-1.14	1.07	1.20	-1.67	0.38	1.78	-2.22	-0.02	0.53
淚眵多	0.19	0.62	2.66	-2.25	3.16	3.95	-2.38	0.09	-0.60
舌體瘦	-0.50	-1.41	0.19	-0.93	-0.38	-0.28	0.77	-1.20	0.45
舌苔厚	-0.14	0.63	-0.07	-0.36	-0.30	0.07	0.33	-0.56	0.40
舌苔膩	-0.20	-0.39	0.74	-0.06	-0.11	-0.53	0.52	-0.03	0.24
倦怠感	0.35	2.01	0.05	-0.91	1.09	0.60	-0.84	-0.60	-0.25
口不渴	-2.78	-1.02	0.44	-3.43	-1.98	-0.18	-0.28	-1.07	0.81
剝苔	2.34	-0.54	1.00	-0.67	1.07	0.43	0.71	0.25	0.62
白苔	-0.06	-0.87	-0.01	-0.20	-0.27	-0.38	0.07	0.05	-0.48
少苔	0.17	-1.37	-0.51	0.09	0.46	-0.12	-0.44	0.29	-0.77
厭食	0.75	-1.34	-0.23	-0.95	-0.15	0.25	-0.93	-0.01	-0.33
乏味	-1.93	0.88	1.67	3.52	-3.11	0.65	-2.32	-0.50	0.76
苔薄	-0.02	-0.79	-0.08	-0.02	-0.21	-0.29	0.77	-0.04	0.09
無苔	-0.50	-0.99	-0.24	1.33	0.43	0.16	-0.94	-0.25	0.03
腹脹	0.68	-0.22	0.16	-0.04	0.06	-1.09	0.16	0.28	0.86
神萎	0.02	0.66	-0.57	0.09	0.36	0.61	-0.10	-0.36	0.19
頭暈	-0.43	-0.44	0.44	0.90	-0.46	-0.46	0.13	-0.03	-0.03
噯氣	-1.03	0.34	0.28	2.71	4.37	0.44	1.72	-1.14	1.85
頭昏	0.42	0.25	-0.46	1.51	2.09	-0.07	1.25	-0.89	0.87
頭痛	0.86	0.69	0.28	-0.05	-0.12	-0.32	0.13	1.56	1.13
太息	2.82	-0.03	0.80	0.82	0.77	0.29	0.57	-0.97	0.78
粗糙	-1.01	-0.81	-1.56	-0.90	1.47	0.55	-0.70	0.59	-0.20
浮腫	0.12	-0.40	0.30	0.84	-1.12	1.04	0.48	-0.40	-0.96
充血	-0.57	-0.03	-0.23	0.85	1.50	0.44	1.28	-0.12	0.42
鼻塞	-0.10	0.30	1.04	-0.40	-1.17	-0.68	0.53	-0.94	0.25
紫斑	-0.21	0.44	-0.71	-0.37	-0.40	0.26	-0.16	0.42	-0.26
尿少	-0.16	-0.37	0.96	1.15	-0.29	-0.64	-0.65	0.71	-0.17
尿多	-0.53	0.50	0.22	-0.35	0.29	-0.64	0.97	3.17	0.63
夜尿	-0.26	0.29	-0.29	-0.45	-0.74	-0.63	-0.10	-0.39	0.36
口淡	-0.36	0.58	0.99	1.68	3.94	-0.95	0.90	-1.61	3.66
項強	-0.46	0.31	-0.76	0.86	-0.07	-0.14	-0.17	-0.64	0.18
口乾	0.00	-0.20	0.21	0.13	-0.63	0.36	-0.31	-0.11	0.61
口渴	0.66	-0.18	-0.62	-0.26	-0.16	0.38	-0.15	-0.75	0.50
面僵	2.22	-1.19	-0.61	1.07	0.29	-0.69	-0.54	0.37	0.85
煩躁	1.26	-2.47	-0.83	-0.63	-1.95	-1.27	0.46	-0.36	-0.05
濁涕	-0.86	-0.71	-2.20	0.45	1.21	0.98	-0.32	1.95	-0.01
發熱	0.33	0.11	0.70	0.60	0.58	0.22	0.01	0.06	0.62
潮熱	0.97	2.74	-0.72	0.43	0.07	-0.90	-0.61	0.15	-0.59
停經	0.64	1.77	0.49	1.03	1.83	0.66	1.93	-0.91	-0.02
盜汗	-0.07	0.69	1.39	-0.26	1.84	1.58	1.55	0.00	-1.34
羞明	0.92	1.56	-1.58	0.49	-0.92	0.13	2.34	0.91	0.09
胸悶	1.80	0.24	-1.18	-0.64	-0.33	0.36	-0.38	-0.04	0.11
氣喘	1.09	1.04	-0.44	2.31	0.49	-0.69	0.45	-0.03	0.05
痰多	-0.29	0.05	0.23	-0.51	-0.69	0.22	-0.77	-0.84	0.50
脫髮	1.55	1.19	0.93	0.22	0.93	0.38	0.57	-0.18	-0.66

表12、SLE患者B\_Code群體分析之Fisher判別函數（續）

	公式1	公式2	公式3	公式4	公式5	公式6	公式7	公式8	公式9
浮脈	1.10	1.92	3.14	-1.70	2.51	3.07	-1.62	-1.66	-0.35
沉脈	0.95	-0.80	-0.19	-0.12	0.17	0.44	-0.23	0.07	-1.12
數脈	-0.63	-0.38	-1.13	0.03	0.09	-0.11	-0.69	0.10	0.00
滑脈	-0.35	0.00	0.62	0.76	-0.03	0.17	-0.40	0.02	0.33
弦脈	0.65	0.18	0.34	0.23	-0.54	-0.15	0.07	0.76	-0.36
細脈	0.68	0.38	0.01	0.56	0.01	-0.03	-0.34	-0.17	-0.34
朱點	-0.81	-0.33	-0.25	-0.96	-0.12	-0.27	-0.41	-0.99	0.35
齒痕	-0.04	0.37	0.15	0.33	0.03	0.14	0.19	-0.29	-0.32
白痰	-0.94	-0.48	-1.28	0.32	0.36	-0.55	0.81	-0.31	0.32
畏熱	2.00	0.71	0.99	4.72	-2.85	-0.97	-2.49	1.34	1.36
便軟	-0.73	0.31	-0.85	-0.73	-0.34	0.18	0.45	-1.44	-0.85
顴紅	1.38	-1.84	2.26	0.49	-5.54	0.72	1.30	3.38	-10.68
質裂	0.16	0.66	1.73	-1.22	0.40	-1.01	0.50	-1.11	1.24
多夢	1.55	0.74	-0.82	0.49	-0.17	-0.69	1.10	0.46	-0.74
(Constant)	-0.49	-0.09	0.28	-0.13	0.03	-0.13	0.12	0.14	-0.63

而透過群體分析後，我們可以將其預測結果整理於表13。從表13可以得知，約有74.7%的病患資料會預測到同一個B\_Code證類。雖然如此，其所判斷並不會差異太大，所以本研究運用表14的各個B\_Code證類之相似係數來描述其相關程度。然後，利用表14的相似係數來估計每一個B\_Code證類運用症狀來估計時的準確程度於表15。從表15可知，B\_Code證類準確度最高有95.67%，最低亦有79.24%，整體而言準確度達到92.26%，可以說是非常高。

表13、SLE患者B\_Code群體分析之預測結果

		預測										
		Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5	Cluster6	Cluster7	Cluster8	Cluster9	Cluster10	
原有	次數	Cluster1	248	4	1	1	66	7	4	1	0	3
	Cluster2	1	81	0	0	6	3	1	1	0	2	
	Cluster3	3	4	161	9	12	5	2	8	0	0	
	Cluster4	3	5	2	123	24	1	1	1	0	2	
	Cluster5	18	19	4	4	381	11	7	10	0	1	
	Cluster6	3	3	2	0	28	100	4	4	0	0	
	Cluster7	7	11	10	3	31	6	131	10	0	4	
	Cluster8	3	7	0	0	13	3	0	64	0	0	
	Cluster9	5	1	0	1	5	0	0	0	7	0	
	Cluster10	1	11	1	0	19	0	1	2	0	49	
	百分比	Cluster1	74	1.2	0.3	0.3	20	2.1	1.2	0.3	0	0.9
	Cluster2	1.1	85	0	0	6.3	3.2	1.1	1.1	0	2.1	
	Cluster3	1.5	2	79	4.4	5.9	2.5	1	3.9	0	0	
	Cluster4	1.9	3.1	1.2	76	15	0.6	0.6	0.6	0	1.2	
	Cluster5	4	4.2	0.9	0.9	84	2.4	1.5	2.2	0	0.2	
	Cluster6	2.1	2.1	1.4	0	19	69	2.8	2.8	0	0	
	Cluster7	3.3	5.2	4.7	1.4	15	2.8	62	4.7	0	1.9	
	Cluster8	3.3	7.8	0	0	14	3.3	0	71	0	0	
	Cluster9	26	5.3	0	5.3	26	0	0	0	37	0	
	Cluster10	1.2	13	1.2	0	23	0	1.2	2.4	0	58	

註：正確分類的準確率為74.7%

表14、SLE患者B\_Code群體間之相似係數

	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5	Cluster6	Cluster7	Cluster8	Cluster9	Cluster10
Cluster1	1.000	0.889	0.833	0.833	0.667	0.833	0.778	0.833	0.833	0.611
Cluster2	0.889	1.000	0.833	0.722	0.667	0.722	0.667	0.722	0.722	0.722
Cluster3	0.833	0.833	1.000	0.667	0.722	0.778	0.833	0.667	0.778	0.778
Cluster4	0.833	0.722	0.667	1.000	0.722	0.778	0.611	0.778	0.667	0.556
Cluster5	0.667	0.667	0.722	0.722	1.000	0.722	0.556	0.611	0.500	0.611
Cluster6	0.833	0.722	0.778	0.778	0.722	1.000	0.833	0.889	0.667	0.556
Cluster7	0.778	0.667	0.833	0.611	0.556	0.833	1.000	0.722	0.833	0.722
Cluster8	0.833	0.722	0.667	0.778	0.611	0.889	0.722	1.000	0.778	0.444
Cluster9	0.833	0.722	0.778	0.667	0.500	0.667	0.833	0.778	1.000	0.667
Cluster10	0.611	0.722	0.778	0.556	0.611	0.556	0.722	0.444	0.667	1.000



表15、SLE患者B\_Code群體分析之預測準確度

		預測次數										Total	準確度
		Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5	Cluster6	Cluster7	Cluster8	Cluster9	Cluster10		
原有 次數	Cluster1	248	4	1	1	66	7	4	1	0	3	335	92.19%
	Cluster2	1	81	0	0	6	3	1	1	0	2	95	95.67%
	Cluster3	3	4	161	9	12	5	2	8	0	0	204	94.31%
	Cluster4	3	5	2	123	24	1	1	1	0	2	162	93.24%
	Cluster5	18	19	4	4	381	11	7	10	0	1	455	94.51%
	Cluster6	3	3	2	0	28	100	4	4	0	0	144	92.59%
	Cluster7	7	11	10	3	31	6	131	10	0	4	213	87.45%
	Cluster8	3	7	0	0	13	3	0	64	0	0	90	91.30%
	Cluster9	5	1	0	1	5	0	0	0	7	0	19	79.24%
	Cluster10	1	11	1	0	19	0	1	2	0	49	84	85.19%

註：整體準確度92.26%

### 六、SLE患者之中醫臨床辨證決策支援系統雛型

最後，本研究將判別分析之結果輸入電腦的知識庫中，並撰寫程式完成中醫臨床辨證決策支援系統之雛型。日後，中醫師只要以自然語言寫完主訴，電腦自動會統計這個病患有那些症狀，然後將值代入表10~12之公式中，如果那個群體的分數較高則判斷為那一個B\_Code證類（如圖12）。雖然，其判斷的結果並不會和中醫師完全一樣，但其相似性已經非常的高。

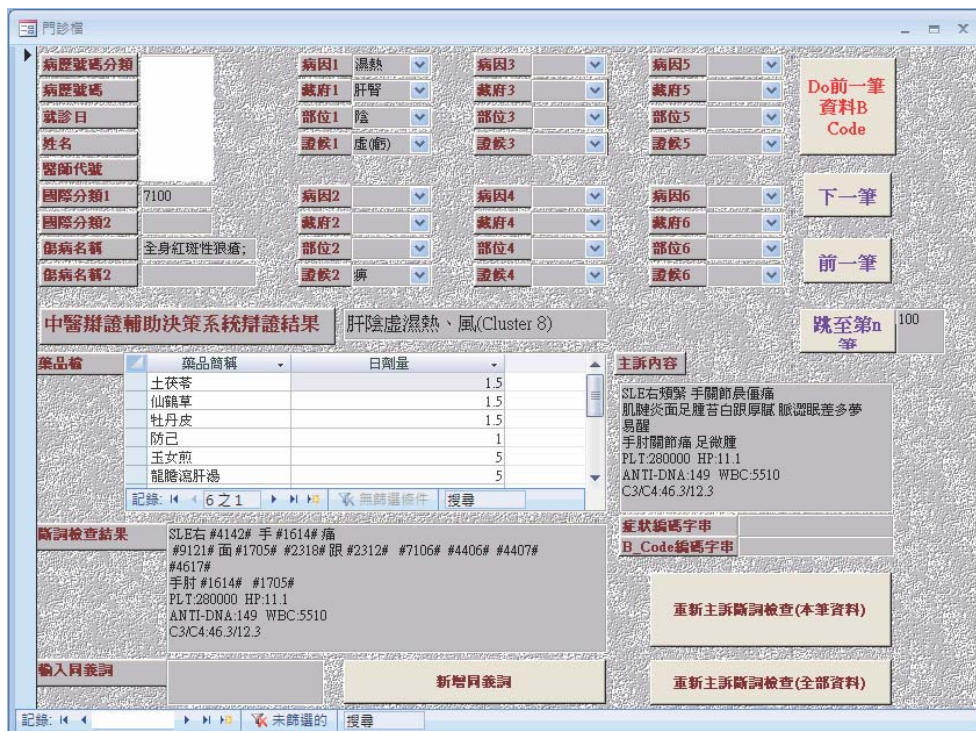


圖12 中醫臨床辨證決策支援系統雛型

### 七、其他資料探勘模型

另外，本研究也嘗試運用Apriori演算法來求取症狀與B-Code間的關係（如圖13），以及運用決策樹中之Chaid演算法來求取症狀與B-Code證類間的關係（如圖14）。但是其預測效果皆比不上判別分析來得準確，例如決策樹的準確率僅有34.6%。故，本研究建議以判別分析做為知識挖掘的引擎會較佳。

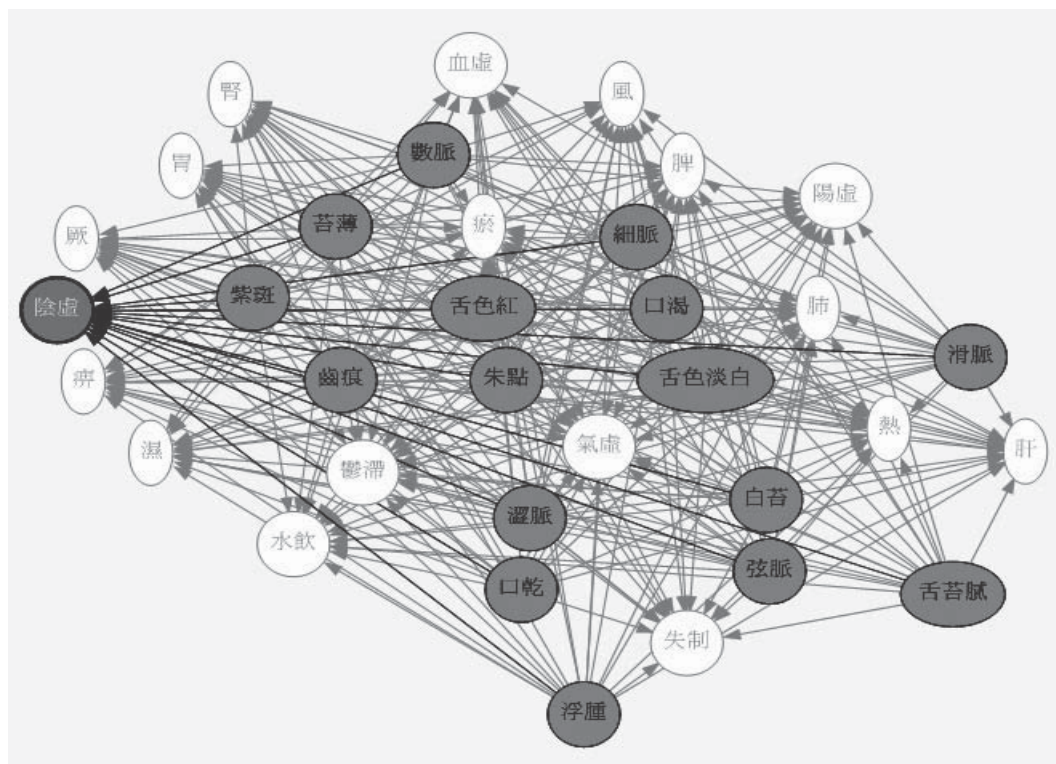


圖 13 SLE患者B-code與症狀間關係

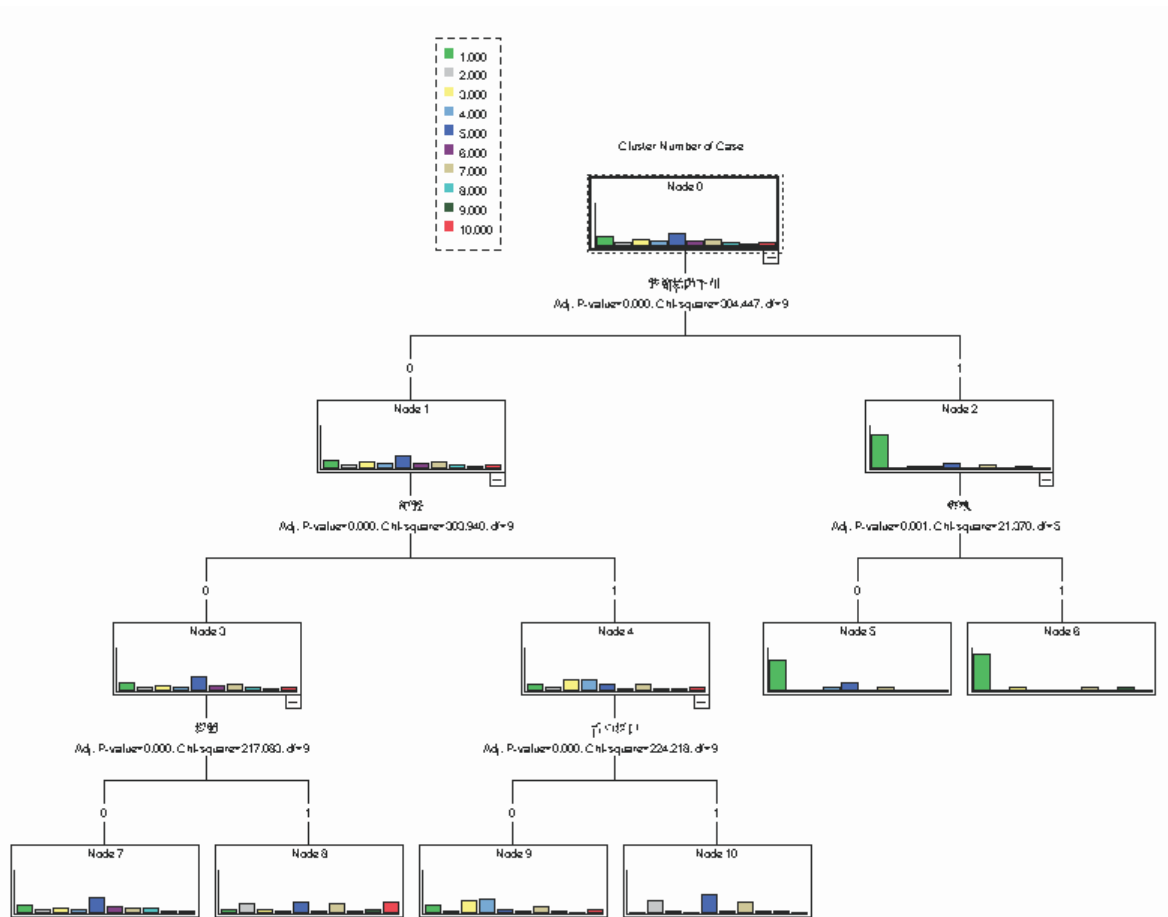


圖 14 運用症狀預測SLE患者證類之決策樹圖

## 八、中醫電子病歷可行性探討

現今影響中醫健康資訊發展之因素為：1.國家系統開始著重於以必備和可評比的資料為基礎的健康資訊。2.由於醫藥費用提升、新科技導入及治療設備因素，增加健康服務的成本。3.由於人口老化趨勢而改變的人口學特性。4.多元化醫院管理方式的發展，以及找尋其他經費補助的驅動力。5.以病患特性來收費的健康服務趨勢。6.以病患照護結果為主的健康服務分析。6.強調以社區為主的實務照護之趨勢，而非以醫院為主的急性照護。7.檢視健康照護提供者和組織的功能，刪除重複的服務。8.以消費主義為主之趨勢。除此之外，中醫師也面臨更大的專業衝擊，由於醫師執業標準的發展，使中醫師的責任加重，為了避免業務過失的危機使的中醫師必須更強調完整紀錄之呈現。以避免病歷紀錄因為輸入時間過久，造成醫師輸入品質不佳而產生病歷不全或缺乏辨證資料。其次，健保給付制度的改變影響中醫師面臨供給過剩的壓力，再加上成本限制和消費意識抬頭，使得個別的中醫人員及整個中醫專業承受許多額外的壓力。在加上生物醫學及生物資訊技術的進步，使中醫專業本身及其執業人員都必須在其角色的延伸發展上，有所認識和準備。

而近十年的中醫電子病歷發展上，許多中醫師都認為一個中醫系統是否被接受的最大關鍵在於它是否讓使用者覺得友善，相關專業人員是否僅需2~4小時的正式訓練就可以熟悉系統。它們的不同處，在於所需記憶的指令及少用的語彙多寡、非直覺的互動、隱藏的功能鍵等，這些都與可用性概念有關。所幸，現今的電腦趨勢已經逐漸轉化到圖形化的人機介面(graphical user interfaces; GUIs)，而中醫電子病歷亦已發展至此。因此，對於中醫師而言，現今所面對的問題再也不是覺得很難上手的系統了。加上資訊的發展快速使得未來中醫師在操作電子病歷相關軟體時，得以運用語音輸入法使醫師可以空出雙手來提供病人照護，也可以透過網際網路的應用讓我們能擷取大量的資料和視訊。

更進一步，未來中醫資訊系統將可使我們受益於專家系統、資料探勘技術、決策支援系統、模式系統的研究。然而最大的利益，不是來自於個別的工具，是從新資訊技術所創造出的新知。但在迎向未來的同時，中醫資訊必須正視中醫師對於中醫的症狀、病名、辨證、處置等描述是不相同的。中醫臨床醫療人員之所以不願使用一種結構式的詞彙，可能是因為教育中所受的訓練及技能中沒有強調，而在臨床實務中更是如此。例如：當中醫師以望診檢查病患口角是否有潰瘍，可能用下列的詞彙描述同一種現象，例如：口角破、口角炎、口破、口起水泡、口瘡等，還可能有其他更多種的描述。雖然中醫電子病歷發展在這幾年較為匱乏，也較缺乏實證資料佐證。



表16、SLE患者症狀同義詞數目表

症 狀	症狀同義詞數目	症 狀	症狀同義詞數目
關節、肌肉酸痛	17	眼球乾燥	4
肢端發冷	11	口乾	4
肢節活動不利	11	發熱	4
四肢發麻	10	面色潮紅	4
關節僵硬	9	跟蹠疼痛	4
月經愆期	8	肌膚刺痛	4
口、舌、咽潰瘍	8	經期腹痛	3
神萎	7	弦脈	3
肩頸痠痛	7	紅疹	3
舌色紫	7	關節腫脹	3
尿有泡沫	7	黃苔	3
頭痛	6	白苔	3
浮腫	6	腰際酸痛	3
不寐	6	舌色絳	3
月經量少	6	咽喉痛	3
紫斑	6	齦腫痛	3
便閉結	6	咽喉腫脹	3
肌膚發癢	6	濁涕	3
舌苔膩	5	滑脈	3
惡寒	5	舌色淡白	3
自汗	5	月經先期	3
項強	5	舌苔厚	3
舌色紅	5	流涕	3
腰腿酸軟	5	眼睛酸澀	3
口渴	5	四肢無力	3
沉脈	5	月經淋漓	3
澀脈	5	咳嗽不暢	3
		咽部異物感	3
		面僵	3

但是，經本研究分析SLE患者症狀同義詞數目（表16）可知，幾乎所有症狀會有多種同義詞出現，其數目最多達17個同義詞，且數目在3個以上達66種症狀之多。如果將資料的收集擴大到所有疾病及不同醫療院所上，將會造成更嚴重同義詞數量之情況，而這對於中醫未來電子病歷發展將造成最大阻礙。故未來中醫資訊的發展，首先要做的是如何進一步統一中醫詞彙，進而才能發展並運用於專家系統、資料探勘技術、決策支援系統、模式系統的研究中。

目前已經使用在電子化資料及健康資訊系統的語言有：1.自然語言或純文字：自然語言即是我們平日的白話。2.制式語言或制式語彙：制式語言是自然語言的一種次分類。3.正規語言：如同電腦程式語言一般，所有術語間的關係都已預先嚴謹、精確的定義。其中，制式語言中的資料已經過編碼，組織成單一個或多層次的結構；且在編碼過程中，其命名、文法規則及描述格式都經過詳細規定。這些規定減少了含糊不清的敘述，而提升了資訊信度之正確性和可理解程度。雖然制式語言會阻礙臨床詳細資料的呈現，且使用者也必須能充分熟悉此語言，但不似正規語言那樣難以學習，也解決自然語言不統一的問題，是一個較佳的解決方案。

制式語言的種類分為：1.術語表(Nomenclature)－術語表列出所有通過認可之描述與記錄觀察的術語。是收集某專業或知識領域的相關名稱，但並未有明顯的層次架構。2.分類系統(Classification System)－分類系統是指對不連貫的事件，基於共同特徵的原則，進行分組的排序方式。3.制式臨床語彙或制式臨床術語(Controlled Clinical Vocabulary or Controlled Clinical Terminology)－制式臨床術語是一種結構化、有限的臨床用詞語彙，主要用於解決：術語選擇上的困難、使用大型術語表時缺乏可靠的分類，以及臨床人員對制式和艱澀性質之疾病分類的厭惡。

而中醫資訊的發展則可以依任務階段性，來考慮應該發展何種制式語言。如同McCormick及Jones (1998)提出在健康照護架構的三個需求如下：1.臨床醫療人員在照顧病患時，需要有一種介面詞彙，以描述個別病患或者是實務操作的情況；2.網路需要一個固定的或結構式的詞彙，以管理群組資料(group data)或系統策略(system policy)；3.給付或政策分析師需要一種通用的詞彙以管理族群(population)及發展社會政策。所以，中醫必須思考發展類似西醫常使用的統一醫學語言系統(UMLS)來統一詞彙。所謂，統一醫學語言系統(UMLS)是經由美國國家醫學圖書館(NLM)長期的研究及發展而來，它是被設計用於存取及整合，來自多個機器可判讀(machine-readable)之生化醫學資訊來源。UMLS以電子方



式連接由不同的專業健康照護組織所發展的詞彙及分類系統，包括四個知識資源系統：泛索引典、語意網路、專家詞彙及資訊來源圖。

其次，為了要能接收醫師的口語，電腦需要有專業的語言處理器，以能將自然語言轉換為電腦格式。有了語音辨識及文字處理器或自然語言處理器，那麼中醫師將可不需由一堆選項或清單中做選擇，而編碼者也可以免除這種痛苦的工作。本研究運用資料探勘技術對SLE患者資料進行四診分析，為了分析可以順序進行，則必須建立SLE患者中醫診斷詞庫與同義詞庫。而此中醫診斷詞庫與同義詞庫，即是所謂的專業的語言處理器，那麼即可將中醫師的口語化主訴自動轉換為電腦格式，不再需要由一堆選項或清單中做選擇，編碼者也可以免除這種痛苦的工作。

但要發展屬於中醫的統一醫學語言系統必須符合下列性質：領域完整性、核心細節、嚴苛性、同義字、不模稜兩可、不重複的、臨床實用、多軸向、結合性。並且在健康照護資料集的資料元件中，必須包含：1.建立跨臨床病患族群、機構、地區和時間之護理資料的比較；2.描述住院或門診病患及家屬的照護情形；3.根據中醫師診斷，呈現或推估中醫照護需求和中醫資源分配的趨勢；4.以及促進中醫研究。

而本研究僅僅示範從病患主訴中使用自然語言處理器得到更多豐富的內容，以及如何運用此技術進一步透過資料探勘技術來發展中醫決策支援系統。故本研究建議：發展中醫的統一醫學語言系統對於中醫資訊有長足的影響，未來中醫面臨的並不是資料不足的問題，而是如何運用這些資料進行更有用的分析，甚至運用統一語彙結合遠距醫療來發展個人的中醫健康照護。最後，建議中醫的統一醫學語言系統至少應包含：1.病人情況、人口學特性、需求、危險因子和問題。2.診斷檢查、身體評估、臨床症狀。3.臨床照護的理由。4.處置、措施及治療過程。5.治療目標和最終目的。6.結果測量。7.身體功能/健康狀態。8.檢驗測試和結果。其中，又以中醫必須整合學者專家意見，優先於「診斷檢查、身體評估、臨床症狀」進行統一，將可獲取最大收益。

## 肆、結論與建議

最後，本章將歸納本文之研究結論，並提出後續值得研究之相關問題與建議。

### 一、結論

本研究已完成計畫書中所述之進度如下：

1. 已完成Access資料庫建構，且已完成3,904筆資料輸入於資料庫中，其中1,801筆完整資料可供分析。
2. 已完成SLE患者中醫診斷辭庫與同義辭庫建立。
3. 已運用資料探勘技術之群體分析、判別分析、相關分析來建構由患者症狀推論患者證類之模式。
4. 而此判別分析模式，經計算後有92.26%的準確度，並將其結果建立於知識庫中，以供中醫臨床辨證決策支援系統雛型之用。
5. 最後，本研究與專家小組討論此計畫進行之過程，即面臨之困難，並提出未來中醫電子病歷繼續發展時應朝「中醫的統一醫學語言系統」目標邁進。

### 二、建議

由於本研究雖已初步完成資料蒐集、資料庫建構與中醫臨床辨證決策支援系統雛型建立。但專家小組中有專家提及如何提高92.4%的準確度，來使得系統可用性更能提高。而經過資料的逐筆思考過後發現，準確度還要再提高的首要條件為：1.醫師對病患的主述及辨證需要更詳細，而透過本研究B-code及同義詞庫發展可以解決此問題。2.應發展「中醫的統一醫學語言系統」才能不會在進行產生遺漏。並且一旦「中醫的統一醫學語言系統」發展出來之後，醫師對病患的主述也可透過醫療資訊系統進行更詳細及結構化的描述，自然也就不會有不清楚情形。

最後，雖然本研究只針對SLE患者來進行分析，但未來「中醫的統一醫學語言系統」發展出來後，所有的疾病都可以很簡單的分析出來。而每一個中醫師的經驗更能夠進行交流，這對中醫資訊未來的發展有很重要的影響。健保局也可以利用此技術，透過電腦對醫師進行電腦審查，在將有疑問的病歷交給專業醫師審查，可以更進一步節省成本，對未來中醫醫療品質及成本控管有很重大之影響。否則，每一個醫院必須花費更大量人力分析每一個同義詞彙，才能達到本研究之成果，也不容易取得其他疾病或症狀間之相關分析。

## 誌謝

本研究計畫承蒙行政院衛生署中醫藥委員會，計畫編號CCMP95-RD-044提供經費贊助，使本計畫得以順利完成，特此誌謝。

## 伍、參考文獻

1. Berry, M. J. A. and Linoff, G., *Data Mining Techniques: For Marketing Sale and Customer Support*, Canada: John Wiley and Sons, Inc., 1997.
2. Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G. and Smyth, P., "The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data", *Communications of the ACM*, Vol. 39, 1996, pp.27-33.
3. Fayyad, U., Grinstein, G. G. and Wierse, A., *Information Visualization in Data Mining and Knowledge Discovery*, San Francisco: Academic, 2002.
4. Fu, Y., "Data Mining Tasks, Techniques and Applications," *IEEE Potentials*, Vol.16, No.4, 1997, pp.18-20.
5. Grupe, F. H. and Owrang, M. M., "Database Mining Discovering New Knowledge and Cooperative Advantage," *Information Systems Management*, Vol.12, No.4, 1995, pp.26-31.
6. Heathfield, H. A. and Wyatt, J., "Philosophies for the Design and Development of Clinical Decision-Support Systems," *Methods of information in medicine*, Vol.32, 1993, pp.1-8.
7. Roiger, R. J. and Geatz, M. W., *Data Mining: A Tutorial Based Primer*, New York: Addison Wesley, 2003.
8. Van Bommel, J. H. and Musen, M. A., *Handbook of Medical Informatics*, Springer-Verlag, Germany, 1997.
9. Wyatt, J. and Spiegelhalter, D., "Field Trials of Medical Decision-Aids: Potential Problems and Solutions," *Medical Informatics*, 1991, pp.3-7.
10. 呂鴻基、張永賢、林宜信，傳統醫學與現代醫學對話的啟動與機制，台北：行政院衛生署中醫藥委員會，2005年。
11. 中醫藥委員會，建構臺灣中醫臨床教學訓練環境暨病例教學實務，台北：行政院衛生署中醫藥委員會，2005年。
12. 張淑貞，臺灣中醫藥網路資源網站導覽，台北：行政院衛生署中醫藥委員會，2004年。
13. 陳建霖，骨質疏鬆症的中醫治療—近代研究與典籍資訊，台北：行政院衛生署中醫藥委員會，2000年。
14. 林文香、楊文山、林孝義，「全身性紅斑狼瘡患者之求醫行為及其影響

- 因素探討」，公共衛生，第20卷第3期，1993年，頁265-276。
15. 馬建中，中醫診斷學，台北：正中書局，1980年。
  16. 張恒鴻、吳文祥、陳建仲、羅綸謙、馬建中，中醫疾病辨證編碼之研究，中醫藥雜誌，第11卷第3期，2000年，頁123-128。
  17. 張恒鴻、吳文祥、羅綸謙、馬建中，類風濕性關節炎中醫辨證編碼研究，中醫藥雜誌，第12卷第3期，2001年，頁165-172。
  18. 黃興進，醫療資訊管理系統研究議題之探討，資訊管理學報，第9卷專刊，2002年，頁101-116。
  19. 路志正、焦樹德，實用中醫風濕病學，北京：人民衛生出版社，1996年。
  20. 盧君健，結締組織病中西醫診治學，北京：人民衛生出版社，1992年。
  21. 陳佑邦、潘筱秦、金棟生、章如虹、毛樹松、張奇、楊勤建、邵企紅、段孝著、文建華、沈紹武，中醫病症分類與代碼，北京：國家技術監督局，1995年。

## 陸、附錄

### 附錄A、B-Code

表A.1、中醫疾病分類辨證編碼(B-code)之第一碼

(一) B-code 第一碼代表導致病症之「病因」				
0：無或其他	1：風	2：寒	3：暑	4：濕
5：燥	6：火	7：熱	8：痰飲	9：瘀
A：風寒	B：風熱	C：寒濕	D：濕熱	E：涼燥
F：溫燥	G：寒痰	H：痰熱	I：痰火	J：風火
K：風濕	L：熱毒	M：寒熱錯雜	N：胎（產、經）	O：先天
P：毒（瘡癤、蟲）	Q：七情	R：勞逸	S：瘟疫	T：外傷（蟲獸傷、金刃傷、湯火傷）
U：飲食	V：邪	W：藥治	X：閃挫（跌仆）	Y：陰
Z：複雜				

表A.2、中醫疾病分類辨證編碼(B-code)之第二碼

(二) B-code 第二碼代表病症所在之「藏府」				
0：無或其他	1：心	2：肝	3：脾	4：肺
5：腎	6：上焦	7：中焦	8：下焦	9：三焦
A：小腸	B：膽	C：胃	D：大腸	E：膀胱
F：心包	G：腦	H：骨髓	I：胞宮	J：心肝
K：心脾	L：心肺	M：心腎	N：肝胃	O：肝脾
P：肝肺	Q：肝腎	R：脾肺	S：脾腎	T：脾胃
U：肺腎	V：肺胃	W：命門	Z：複雜	

表A.3、中醫疾病分類辨證編碼(B-code)之第三碼

(三) 第三碼代表病症所在之「層次」或「部位」				
0：無或其他	1：氣（衛）	2：血（營）	3：陰	4：陽
5：經	6：氣血	7：氣陰	8：陰陽	9：精
A：皮	B：肌	C：脈（絡）	D：筋	E：骨
F：眼	G：耳	H：鼻	I：口唇（咽喉）	J：舌
K：牙齒	L：頭	M：頸項	N：肩	O：胸脅
P：腰背	Q：腹	R：臂	S：手	T：足
U：腕	V：膝	W：乳	X：下陰	Y：津液
Z：複雜				

表A.4、中醫疾病分類辨證編碼(B-code)之第四碼

(四) B-code 第四碼代表病症所產生之「病機」或「證候」					
0：無或其他	1：虛（虧）	2：鬱、滯 （壅阻）	3：痺	4：瘵	5：水飲
6：積、聚 （癥瘕）	7：失制（不交、不和、不調、亢逆、乘侮等）	8：化火	9：動風	A：太陽病	B：少陽病
C：陽明病	D：厥陰病	E：少陰病	F：太陰病	G：衛分證	H：氣分證
I：營分證	J：血分證	K：消	L：勞、損、傷	M：痿	N：閉
O：厥	P：脫（下陷、不攝）	Q：亡	R：遲軟	S：疔	T：疝
U：痞	V：結（癰疽瘡瘍）	W：蓄	X：癲狂	Y：癌瘤	Z：複雜



## 附錄B、SLE患者資料輸入環境之VBA程式

Option Compare Database

Private Sub Do\_前B\_Code\_Click()

On Error GoTo Err\_Do\_前B\_Code\_Click

Dim db As Database, rs As Recordset

Dim B\_code1a, B\_code1b, B\_code1c, B\_code1d As String

Dim B\_code2a, B\_code2b, B\_code2c, B\_code2d As String

Dim B\_code3a, B\_code3b, B\_code3c, B\_code3d As String

Dim B\_code4a, B\_code4b, B\_code4c, B\_code4d As String

Dim B\_code5a, B\_code5b, B\_code5c, B\_code5d As String

Dim B\_code6a, B\_code6b, B\_code6c, B\_code6d As String

Dim number\_before, number\_after As String

B\_code1a = ""

B\_code1b = ""

B\_code1c = ""

B\_code1d = ""

B\_code2a = ""

B\_code2b = ""

B\_code2c = ""

B\_code2d = ""

B\_code3a = ""

B\_code3b = ""

B\_code3c = ""

B\_code3d = ""

B\_code4a = ""

B\_code4b = ""

B\_code4c = ""

B\_code4d = ""

B\_code5a = ""

B\_code5b = ""

B\_code5c = ""

B\_code5d = ""

B\_code6a = ""

B\_code6b = ""

B\_code6c = ""

B\_code6d = ""

If 病歷號碼.Value <> "" Then number\_before = 病歷號碼.Value

'至前一筆資料

DoCmd.GoToRecord , , acPrevious

If 病因1.Value <> "" Then B\_code1a = 病因1.Value

If 藏府1.Value <> "" Then B\_code1b = 藏府1.Value

If 部位1.Value <> "" Then B\_code1c = 部位1.Value

If 證候1.Value <> "" Then B\_code1d = 證候1.Value

If 病因2.Value <> "" Then B\_code2a = 病因2.Value

If 藏府2.Value <> "" Then B\_code2b = 藏府2.Value

If 部位2.Value <> "" Then B\_code2c = 部位2.Value

If 證候2.Value <> "" Then B\_code2d = 證候2.Value

If 病因3.Value <> "" Then B\_code3a = 病因3.Value

If 藏府3.Value <> "" Then B\_code3b = 藏府3.Value

If 部位3.Value <> "" Then B\_code3c = 部位3.Value

If 證候3.Value <> "" Then B\_code3d = 證候3.Value

If 病因4.Value <> "" Then B\_code4a = 病因4.Value

If 藏府4.Value <> "" Then B\_code4b = 藏府4.Value

If 部位4.Value <> "" Then B\_code4c = 部位4.Value

If 證候4.Value <> "" Then B\_code4d = 證候4.Value

If 病因5.Value <> "" Then B\_code5a = 病因5.Value

If 藏府5.Value <> "" Then B\_code5b = 藏府5.Value

If 部位5.Value <> "" Then B\_code5c = 部位5.Value

If 證候5.Value <> "" Then B\_code5d = 證候5.Value

If 病因6.Value <> "" Then B\_code6a = 病因6.Value

If 藏府6.Value <> "" Then B\_code6b = 藏府6.Value

If 部位6.Value <> "" Then B\_code6c = 部位6.Value

If 證候6.Value <> "" Then B\_code6d = 證候6.Value

If 病歷號碼.Value <> "" Then number\_after = 病歷號碼.Value

'回到原來一筆資料

DoCmd.GoToRecord , , acNext

If number\_before = number\_after Then

病因 1.Value = B\_code1a 藏府

1.Value = B\_code1b 部位

1.Value = B\_code1c 證候

1.Value = B\_code1d 病因

2.Value = B\_code2a 藏府

2.Value = B\_code2b 部位

2.Value = B\_code2c 證候

2.Value = B\_code2d 病因

3.Value = B\_code3a 藏府

3.Value = B\_code3b 部位

3.Value = B\_code3c 證候

3.Value = B\_code3d 病因

4.Value = B\_code4a 藏府

4.Value = B\_code4b 部位

4.Value = B\_code4c 證候

4.Value = B\_code4d 病因

5.Value = B\_code5a 藏府

5.Value = B\_code5b 部位

5.Value = B\_code5c 證候

5.Value = B\_code5d 病因

6.Value = B\_code6a 藏府

6.Value = B\_code6b 部位

6.Value = B\_code6c 證候

6.Value = B\_code6d

End If

Exit\_Do\_前B\_Code\_Click:

Exit Sub

Err\_Do\_前B\_Code\_Click:

MsgBox Err.Description

```
Resume Exit_Do_前B_Code_Click  
End Sub
```

```
Private Sub 下一筆_Click()  
On Error GoTo Err_下一筆_Click
```

```
DoCmd.GoToRecord , , acNext
```

```
Exit_下一筆_Click:
```

```
Exit Sub
```

```
Err_下一筆_Click: MsgBox
```

```
Err.Description Resume
```

```
Exit_下一筆_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub 前一筆_Click()
```

```
On Error GoTo Err_前一筆_Click
```

```
DoCmd.GoToRecord , , acPrevious
```

```
Exit_前一筆_Click:
```

```
Exit Sub
```

```
Err_前一筆_Click: MsgBox
```

```
Err.Description Resume
```

```
Exit_前一筆_Click
```

```
End Sub
```