

中醫病因及臟腑辨證系統的研製

葉明憲
佛教慈濟綜合醫院
大林分院中醫科
yehlinlo@gmail.com

林育欣
國立中正大學
資訊工程學系
ninalin847@gmail.com

林迺衛
國立中正大學
資訊工程學系
naiwei@cs.ccu.edu.tw

摘要

辨證是中醫特有的臨床診斷形式。中醫的證型包含疾病的病因以及病位資訊，根據病患的症狀及體徵資訊來辨識疾病的病因及病位即是中醫的辨證。本論文根據《中醫證候學》的證型架構及審因定位的辨證方法，研製出一個中醫自動辨證系統。此系統包含病因辨證(辨識病因)及臟腑辨證(辨識病位)。本論文也利用《中醫證候學》的證候資訊(包含疾病的病因、病位、及病機資訊)來評估《中醫證候學》的證型架構及審因定位的辨證方法的一致性。評估結果顯示《中醫證候學》的證型架構及審因定位的辨證方法有相當高的一致性。

關鍵詞：證型、證候、中醫辨證、病因辨證、臟腑辨證

Abstract

Pattern identification in traditional Chinese medicine is a unique clinical diagnosis. Patterns in traditional Chinese medicine characterize the cause and location of the illness. Pattern identification identifies the cause and location of the illness according to the symptoms and signs of the patient. This thesis developed an automatic pattern identification system based on the pattern framework and the diagnostic method of cause differentiation and location determination in the book, Traditional Chinese Medicine Syndromes. This system includes cause identification (cause differentiation) and viscera and bowels identification (location determination). This thesis also utilized the syndrome (including the cause, location, and mechanism of the illness) information to evaluate the consistence of the pattern framework and the diagnostic method of cause differentiation and location determination in Traditional Chinese Medicine Syndromes. The evaluation results show that the pattern framework and the diagnostic method of cause differentiation and location determination in Traditional Chinese Medicine Syndromes reveal high consistence.

Keywords: pattern, syndrome, traditional Chinese medicine pattern identification, cause identification, viscera and bowels identification

1. 前言

《中醫證候學》[1]視疾病一稱為證—為一定的病因作用於一定的病位，而發生一系列動態的演變過程。中醫先透由望、聞、問、切等四診，取得病患的身體症狀資訊，再透由分析這些症狀資訊來辨識疾病的病因及病位，這個過程稱為辨證。《臨證指南醫案》[2]稱「若識證不明，開口動手便錯」，辨證是中醫的一大關鍵。

中醫歷史悠久，發展過程中融合了多項學科，內容十分廣博，光是辨證方法就包括八剛辨證、病因辨證、臟腑辨證、經絡辨證、六經辨證...等。而《中醫證候學》裡提出了審因定位的方法，即是審查症狀特徵後得知病因，並審定所犯之病位，就構成了證型的臨床診斷。而審因就是病因辨證，定位就是臟腑辨證。

《中醫證候學》將病因粗分為風、寒、熱、暑、濕、燥、火、氣、瘀、痰、飲、水、食、蟲、虛等 15 個證門。每一證門又再細分成若干證類，例如虛證門可分為氣虛、血虛、陰虛、陽虛等 4 個證類。15 個證門共分為 45 個證類。病位可分為心、肝、脾、肺、腎、胃、膽、腸等 8 類。每一證類可依病位分成若干證型。例如血虛證類可分為肝脾血虛、心脾血虛、心肝血虛、肝腎血虛等 4 個證型。45 個證類共分為 290 個證型。

然而在辨證之前中醫各家對相同症狀的描述卻有差異，再加上中文字的豐富多彩，對於症狀的描述更是複多樣，在某種程度上導致中醫症狀的不一致。於是本論文透過[4][5][6][7]取得標準症狀，依這些標準症狀進行病因及臟腑辨證系統的研製。

在《中醫證候學》裡每個證型包含大約 20 多個症狀，而許多相似的證型間僅有細微的差異。而讓電腦幫忙檢索並輔助判斷證型間的差異，就可提升判斷效率且降低錯誤率。於是研製了一個中醫病因及臟腑辨證系統(以下稱為本系統)，提供中醫研究的平台。本系統包含了病因辨證以及病位辨證。

2. 系統架構與設計

圖 1 為本系統的架構圖，當逐一輸入病患的標準症狀時，會同時進行證門辨識、證類辨識及臟腑辨

證。輸入完病患的症狀，便可開始透由證門、證類及臟腑的排名順序，來推估病患可能的證型。

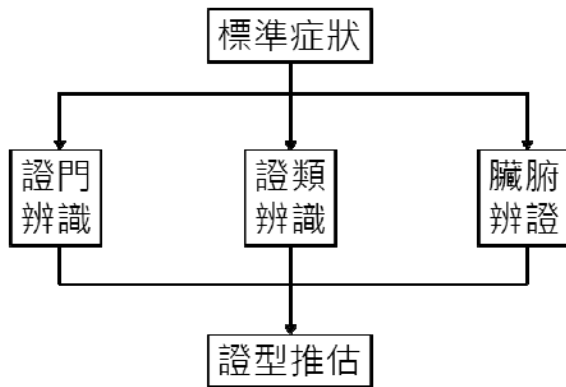


圖 1 系統架構

圖 2 為本系統的介面設計，左欄可以輸入標準症狀，可以直接輸入，或用下拉式選單來選擇。輸入症狀後，中間欄位會呈現目前已經輸入的症標準狀。右邊三欄則會呈現目前證門、證類及臟腑的排序結果。

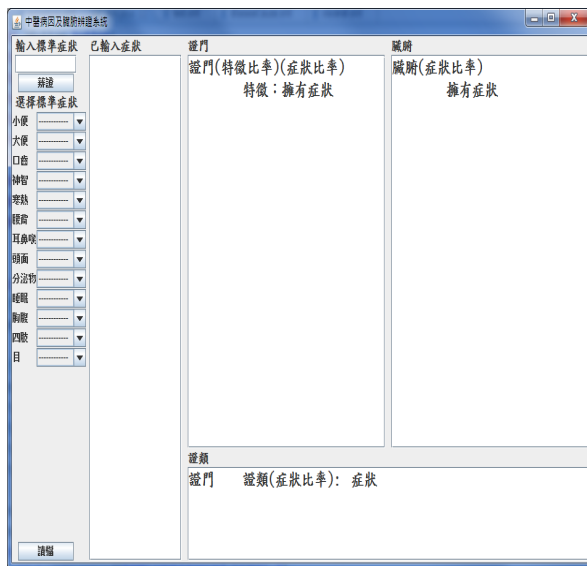


圖 2 系統介面

2.1 資料庫架構-標準症狀表

表 1 是標準症狀中的小便類別，右邊欄位就是小便的標準症狀，將表 1 轉化成 XML 檔儲存成標準症狀表如圖 3。標準症狀的屬性 "size" 為症狀類別的數量，也就是標準症狀有 13 個症狀類別。症狀類別的屬性 "name" 為症狀類別的名稱，"size" 為該類別的症狀數量，標準症狀的第一個類別名稱為小便，此類別總共有 22 個症狀。

表 1 小便標準症狀列表

症狀類別	標準症狀				
小便	小便不暢	小便急促	小便不盡	小便失禁	小便疼痛
	小便灼熱	小便無力	小便挾血	小便挾精	小便挾砂
	小便挾膿	小便色清	小便色黃	小便色棕	小便色白
	小便色紅	小便味臭	小便次多	小便次少	小便量多
	小便量少	小便量不定	小便挾血	小便挾精	小便挾砂

```

<標準症狀 size="13">
  <症狀類別 name="小便" size="22">
    <症狀>小便不暢</症狀>
    ...
  </症狀類別>
  ...
</標準症狀>
    
```

圖 3 標準症狀表

2.2 資料庫架構-證門辨識表

每一證門都有 2~10 種特徵，每一特徵都有自己的原始症狀，而將原始症狀標準化後所得的標準症狀就是證門辨識的基礎。表 2 是以虛證門為例的特徵、原始症狀及標準症狀，將表 2 轉化成 XML 檔儲存成證門辨識表如圖 4。粗病因的屬性 "size" 為證門的數量，總共有 15 個證門。證門的屬性 "name" 為證門名稱，"property" 為特徵名稱，"size" 為每一特徵的症狀數量，虛證門的某一特徵為形氣衰減，此特徵總共有 7 個症狀。

表 2 虛證門的特徵、原始症狀及標準症狀表

虛證門		
特徵	原始症狀	標準症狀
少神	神衰萎靡，目暝少神。	神疲、目暝
形氣衰減	形體瘦弱或浮腫白嫩，倦怠乏力，氣怯少氣，或短氣似喘，身酸無力以動，懶言少語，聲輕微而短。	全身瘦弱、全身浮腫、四肢乏力、呼吸微弱、全身酸、寡言、聲弱
多汗	易汗，多汗或自汗不收，或夜間盜汗。	自汗、盜汗
喜按	脹痛時作，喜按，或頭痛，或腕、腹、腰痛。	喜按、頭痛、胃脘痛、小腹痛、腰痛

```

<粗病因 size="15">
  <證門 name="虛" property="形氣衰減"
    size="7">
    <症狀>全身瘦弱</症狀>
    ...
  </證門>
  ...
</粗病因>
    
```

圖 4 證門辨識表

2.3 資料庫架構-證類辨識表

每一證門分為若干證類，而每一證類都有自己的原始症狀，標準化後的標準症狀就是證類辨識的基礎，表 3 為虛證門所有證類的原始症狀以及標準症狀。將表 3 轉化成 XML 檔儲存成證類辨識表如圖 5。細病因的屬性"size"為證類的數量，總共有 45 個證類。證類的屬性"name"為證類名稱，"supername"為證類的父類別名稱，氣虛證類的父類別為虛證門，屬性"size"為每一證類的症狀數量，此證類總共有 11 個症狀。

表 3 氣虛證類的原始症狀及標準症狀

虛證門		
證類	原始症狀	標準症狀
氣虛	面淡黃或白，倦怠嗜臥，少氣乏力，自汗多汗，輕聲懶言，皮毛急薄毛落，食少便溏。	神疲、面色白、嗜睡、呼吸微弱、四肢乏力、自汗、寡言、聲弱、鬚髮脫落、食欲不振、大便泄瀉

```

<細病因 size="45">
  <證類 name="氣虛" supername="虛"
    size="11">
    <症狀>神疲</症狀>
    ...
  </證類>
  ...
</細病因>
    
```

圖 5 證類辨識表

2.4 資料庫架構-證類辨識表

《中醫證候學》裡並不是每一證門都包含所有臟腑，如表 4 的虛證門僅擁有這六種臟腑的原始症狀。以心為例則出現在這些證門如表 5，而這些就是心的所有原始症狀，但是全部標準化後的標準症狀會太多，所以臟腑的標準症狀僅收錄重複次數多的標準症狀，如表 6 為臟腑心的統計結果，括號內的數字代表此症狀出現的次數。

將表 6 轉化成 XML 檔儲存成證類辨識表如圖 6。病位的屬性"size"為臟腑的數量，總共有 8 個臟腑。臟腑的屬性"name"為臟腑的名稱，屬性"size"為每一臟腑的標準症狀數量，臟腑心收錄了 9 個標準症狀。

表 4 虛證門的臟腑及其原始症狀

虛證門	
肺	短氣不續，聲低息短，面白多汗。
脾	倦怠少氣，少神懶言，面黃食少乏力，便溏，倦怠，嗜臥。
心	心悸怔忡，驚悸少寐。
胃	食少運遲，惡食，食後脹悶，早晨惡心吐涎，或嘈雜易飢。
肝	眩暈耳距，形寒內熱，夢擾紛紜，爪甲乾枯，筋脈攣急，麻木不仁。
腎	腰痛膝酸，小便頻數不禁，耳鳴耳聾，遺精滑泄，尾骶骨痛，足跟痛。

表 5 臟腑心的原始症狀及標準症狀

心	原始症狀	標準症狀
風	心悸怔忡，善忘易恐，善悲欲哭，或多笑，煩躁不安。	心悸、健忘、恐懼、悲傷、多笑、煩躁
燥	斑疹紅赤，神昏煩躁譫妄。	全身生斑、全身生疹、昏迷、煩躁、譫語
火	心煩不寐，躁擾不寧，入夜譫語，口舌生瘡，或多言喜笑，或語言顛倒，或昏迷不省。	煩躁、譫語、口瘡、多言、多笑、昏迷
氣	左胸痛，脅痛，煩滿短氣，心悸，臥起不安，或咯血瘀紫。	胸痛、脅痛、煩躁、呼吸微弱、心悸
痰	心煩不寐，神識如迷，甚則神昏譫語，或多言笑，或錯語妄言，或狂言舞蹈，或迷蒙昏厥。	煩躁、難眠、昏迷、譫語、多言、多笑
瘀	左胸痛引脅，或胸中攻刺痛，或咯吐瘀紫，或痛引肩臂。	胸痛、脅痛、吐血、肩痛、臂痛
虛	心悸怔忡，驚悸少寐。	心悸、難眠

表 6 臟腑心收錄的標準症狀

統計結果	心悸(3)、健忘、恐懼、悲傷、多笑(3)、煩躁(5)、全身生斑、全身生疹、昏迷(3)、謔語(3)、口瘡、多言(2)、胸痛(2)、脅痛(2)、呼吸微弱、難眠(2)、吐血、肩痛、臂痛
標準症狀	心悸、多笑、煩躁、昏迷、謔語、多言、胸痛、脅痛、難眠

```

<病位 size="8">
  <臟腑 name="心" size="12">
    <症狀>心悸</症狀>
    ...
  </臟腑>
  ...
</病位>
    
```

圖 6 臟腑辨證表

3. 系統實作

圖 7 為程式流程圖，會先讀取所有資料庫，標準症狀表主要就是建立下拉式選單的選項，而證門辨識表、證類辨識表及臟腑辨識表則是後續辨證的判斷基礎。在讀取這張表的同時，會給予其標準症狀相對應的證門、證門特徵、證類及臟腑的代碼，例如神疲這個標準症狀，此症狀屬於虛證門少神裡的某一症狀，在讀取的同時便會以陣列記錄成 [神疲][14][76]，以方便後面記錄及統計。接著輸入標準症狀，每次輸入都會記錄及統計標準症狀次數，再將統計次數排序，最後呈現於視窗，當輸入完病患症狀後就可以推估證型了，圖 8 為辨證範例，可以推估為心肺氣虛證。

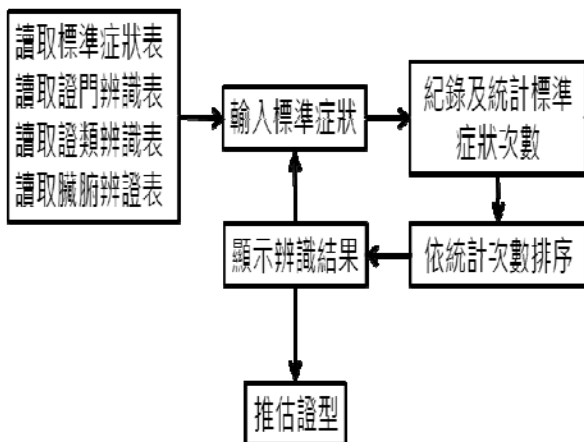


圖 7 程式流程圖

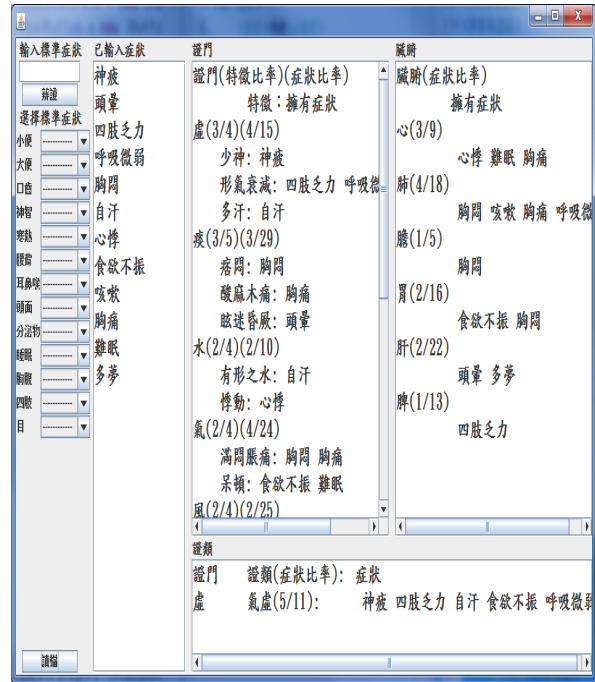


圖 8 心肺氣虛證

證門辨識的紀錄統計表包含了以下三個陣列：

1. [證門][特徵][症狀][1/0]：此陣列會記錄輸入的症狀，只要已經輸入的症狀有符合就會標記為 1。
2. [證門][特徵][1/0]：此陣列會記錄已經輸入的符合症狀屬於哪個特徵，只要有輸入一個特徵的症狀，此特徵就會被標記為 1。
3. [證門][特徵 n][症狀 n]：此陣列會統計目前輸入的符合特徵及症狀數量，之後會以此陣列作為排序的依據。

證類辨識的紀錄統計表包含了以下兩個陣列：

1. [證類][證門][症狀][1/0]：此陣列會記錄輸入的症狀，只要已經輸入的症狀有符合就會標記為 1。
2. [證類][n]：此陣列會統計目前輸入的符合症狀數量，之後會以此陣列作為排序的依據。

臟腑辨識的紀錄統計表包含了以下兩個陣列：

1. [臟腑][症狀][1/0]：此陣列會記錄輸入的症狀只要已經輸入的症狀有符合就會標記為 1。
2. [臟腑][n]：此陣列會統計目前輸入的符合症狀數量，之後會以此陣列作為排序的依據。

記錄症狀的同時會讀取症狀相對應的證門及特徵、證類、臟腑代碼，就直接用代碼統計，而不用在記錄完之後再重新統計一次。而只要被標記為 1 的症狀及特徵，就不會被重複計算。統計之後，證門辨識會先依每一證門的特徵比率(符合特徵數量/總共特徵數量)排序，再依每一證門症狀比率(符合症狀數量/總共症狀數量)排序，而證類辨識及臟腑辨識皆是依症狀比率排序。

4. 系統評估

本系統以《中醫證候學》虛證門的 44 個證型做實測與評估。評估內容主要為每一證型的證門、證類及臟腑的排名，還有統計證門、證類及臟腑的辨識率。最後為這些統計結果下個結論。

4.1 證門辨識

表 7 為證門辨識結果，僅列出氣虛證門 14 個證型以及血虛證門 4 個證型的辨識結果，證門欄位裡的數字代表此證型的證門排名為第幾名，例如肺脾氣虛證的虛證門在所有證門中排名為第一。若非第一名則會在名次後面列出排名在前的證門，例如胃腸氣虛證的虛證門排名為第三，第一名為食證門第二名為飲證門。但所屬證門不在排名上就會標記為"X"，例如肝肺氣虛證的虛證門未出現於排名。

表 7 證門辨識結果

證型	證門	證型	證門
肺脾氣虛證	1	脾胃氣虛證	1
肺衛氣虛證	1	胃腸氣虛證	3(食飲)
肺胃氣虛證	1	心脾氣虛證	1
心肺氣虛證	1	心肝氣虛證	1
肝肺氣虛證	X	肝脾氣虛證	1
肺腎氣虛證	1	脾腎氣虛證	1
肝脾血虛證	1	心肝血虛證	1
心脾血虛證	1	肝腎血虛證	1

表 8 證門辨識排名統計

證門	第一名	第二名	三名後
虛	41(93.1%)	0(93.1%)	3(100%)
氣	1(2.3%)	6(15.9%)	37(100%)
食	1(2.3%)	6(15.9%)	37(100%)
飲	1(2.3%)	4(11.4%)	39(100%)

表 8 為表 7 的統計結果包含其他證門的排名統計結果。欄位裡數字為此證門的排名數量，例如虛證門第一名的數量為 41 個，括號裡的比率是累加的比率，例如氣證門在前二名的比率為(1+6)/44×100%=15.9%。

4.2 證類辨識

表 9 為證類辨識結果，目前證類僅用虛證門的四個證類作為判斷基礎。證類欄位裡的數字代表此證型的證類排名為第幾名，例如肺脾氣虛證的氣虛證類在證類中排名為第一。若非第一名則會在名次後面列出排名在前的證類，例如肝肺氣虛證的氣虛證類排名為第三，第一名為陽虛證類第二名為血虛證類。所屬證類不在排名上就會標記為"X"。

表 10 為表 9 的統計結果。總數欄位的數字為

44 個虛證門的證型中，此證類所占的個數。右邊欄位裡數字為此證類的排名數量，例如氣虛證類第一名的數量為 11 個。括號裡的比率為累加的比率，例如陽虛證類在前二名的比率為(6+6)/14×100%=85.7%。比率欄位為四個證類的累加比率，例如所有證類在前二名的比率為(11+4+14+12)/44×100%=93.2%。

表 9 證類辨識結果

證型	證類	證型	證類
肺脾氣虛證	1	脾胃氣虛證	1
肺衛氣虛證	1	胃腸氣虛證	1
肺胃氣虛證	1	心脾氣虛證	1
心肺氣虛證	1	心肝氣虛證	1
肝肺氣虛證	3(陽血)	肝脾氣虛證	1
肺腎氣虛證	1	脾腎氣虛證	1
肝脾血虛證	2	心肝血虛證	2
心脾血虛證	2	肝腎血虛證	2

表 10 證類辨識排名統計

總數	證類	第一名	第二名	三名後
12	氣虛	11(91.7%)	0	1(100%)
4	血虛	0	4(100%)	0
14	陰虛	8(57.1%)	6(100%)	0
14	陽虛	6(42.9%)	6(85.7%)	2(100%)
44	比率	56.8%	93.2%	100%

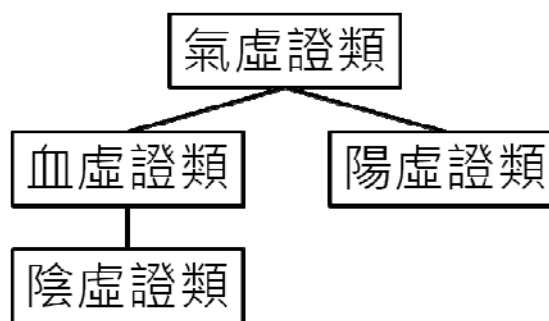


圖 9 虛證門四個證類關係圖

證類辨識的辨識率為 56.8%，本系統將虛證門的四個證類獨立來看，但《中醫證候學》裡有提到「氣統於血，氣能生血，故氣虛者易致血虛；血能裁氣，血虛者氣亦不足。尤以失血家，多氣隨血脫，是血虛亦能至於氣虛，故多氣血兩虛之證。」而四個證類亦有深淺關係如圖 9，若納入此關係則辨識率高達 93.2%。

4.3 臟腑辨證

表 11 為臟腑辨證結果。臟腑欄位裡的數字代表此證型的臟腑排名為第幾名，例如肺脾氣虛證的

肺在臟腑排名為第一名，脾的排名為第二名。只要有其中一個不是第一名亦不是第二名則會在名次後面列出排名在前的證類，例如脾胃氣虛證的脾排名為第一名，胃的排名為第三名，那第二名為腸。所屬臟腑不在排名上就會標記為“X”，例如肝脾血虛證的脾未出現於排名。

表 11 臟腑辨證結果

證型	臟腑	證型	證類
肺脾氣虛證	1, 2	脾胃氣虛證	1, 3(腸)
肺衛氣虛證	X	胃腸氣虛證	4, 5(膽 肝脾)
肺胃氣虛證	1, 2	心脾氣虛證	2, 1
心肺氣虛證	1, 2	心肝氣虛證	1, 2
肝肺氣虛證	3, 2(脾)	肝脾氣虛證	2, 1
肺腎氣虛證	1, 2	脾腎氣虛證	2, 3(腸)
肝脾血虛證	2, X(心)	心肝血虛證	1, 2
心脾血虛證	1, 2	肝腎血虛證	1, 2

表 12 臟腑辨證排名統計

總數	臟腑	第一名	第二名	三名後
13	心	11(84.6%)	2(100%)	0
16	肝	3(18.8%)	11(87.5%)	2(100%)
17	脾	9(52.9%)	6(88.2%)	2(100%)
15	肺	7(46.7%)	6(86.7%)	2(100%)
13	腎	1(7.7%)	10(84.6%)	2(100%)
11	胃	3(27.3%)	2(45.5%)	6(100%)
2	腸	1(50%)	0	1(100%)
87	比率	40.2%	82.8%	100%

表 12 為表 11 的統計結果。總數欄位的數字為 44 個虛證門的證型中，此臟腑所占的個數，例如 44 個證型中包括心的證型有 13 個。右邊欄位裡數字為此臟腑的排名數量，例如心的第一名數量為 11 個。括號裡的比率為累加的比率，例如肝在前二名的比率為 $(3+11)/16 \times 100\% = 87.5\%$ 。比率欄位為八個臟腑的累加比率，例如所有臟腑在前二名的比率為 $(13+14+15+13+11+5+1)/87 \times 100\% = 82.8\%$ 。由於《中醫證候學》裡每一證型都由兩個臟腑組成，故臟腑辨證的辨識率為前二名的累加比率 82.8%。

由於目前的臟腑辨證表裡的標準症狀，是篩選重覆比率較高的症狀，所以可能忽略了某些判斷標準，才會導致臟腑辨證的辨識率不及證門和證類的辨識率。

5. 結論

本系統根據《中醫證候學》研製一個中醫病因及臟腑辨證系統。病因辨證又分為證門辨識及證類辨識，證門辨識的辨識率為 93.1%，而證類辨識的辨識率為 56.8%，但把證類間的關係性納入考量，

那辨識率就會有 93.2%。臟腑辨證因每個證型都會有兩個臟腑，故直接納入前二名的辨識率為 82.8%。

雖然目前的辨識率都在可接受的範圍，但應該要想辦法提高辨識率。可以前往資料庫方面進行微調以達成更高的辨識率。病因辨證方面，每個證門、證類看似獨立其實之間都有相當的關係性，若是能將這層關係性納入本系統，想必能提高辨識率。而在臟腑辨證方面，辨識率不及證門辨識和證類辨識，可能跟臟腑辨證表有關，由於目前臟腑辨證表僅收錄重複性較高的標準症狀作為辨證基礎，或許將全部標準症狀納入後反而能提升辨識率。

本系統的資料來源是《中醫證候學》，評估的輸入資料亦是《中醫證候學》所提供。本系統因此驗證了《中醫證候學》的一致性，就評估結果來看《中醫證候學》的一致性相當高的。

參考文獻

- [1] 李洪成、李新平、李新暉：中醫證候學，中國醫藥科技出版社，大陸，2008。
- [2] 葉桂：臨證指南醫案，清，1746。
- [3] 李紹良、余明哲、陳國樹、詹寬仁：中醫診斷學，東大圖書股份有限公司，台北市，2008
- [4] 林劉育：中醫症狀的標準化初探與應用，碩士論文，國立中正大學資訊工程學系，台灣，2011。
- [5] 科廷諭：中醫症狀的結構化分析與標準化系統設計，碩士論文，國立中正大學資訊工程學系，台灣，2011。
- [6] 李宜泓：以近似字詞比對方法輔助中醫症狀標準化，碩士論文，國立中正大學資訊工程學系，台灣，2012
- [7] 郭慧翔：中醫症狀詞庫的研製，碩士論文，國立中正大學資訊工程學系，台灣，2013