

南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

利用關聯法則演算法探討中藥處方在大腸癌治療之

用藥模式

Using Association Rules Mining to Explore Pattern of Chinese  
Medicinal Prescription in Treating Colorectal Cancer

研 究 生：王莉婷

指導教授：邱宏彬 博士

中華民國 一百零六 年 六 月 三十 日

南 華 大 學

資訊管理學系

碩 士 學 位 論 文

利用關聯法則演算法探討中藥處方在大腸癌治  
療之用藥模式

研究生：王莉婷

經考試合格特此證明

口試委員：

陳張宗榮

邱宏彬

洪志賢

指導教授：

邱宏彬

系主任(所長)：

洪錦建

口試日期：中華民國 106 年 07 月 03 日

南華大學碩士班研究生

論文指導教授推薦函

資訊管理系碩士班 王莉婷 君所提之論文  
利用關聯法則演算法探討中醫處方在大腸癌治  
療之用藥模式

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授

邱宏林

106年5月30日

## 南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人：\_\_\_\_\_王莉婷\_\_\_\_\_之碩士畢業論文

中文題目：

利用關聯法則演算法探討中藥處方在大腸癌治療之用藥模式

英文題目：

Using association rules mining to explore pattern of Chinese medicinal prescription in treating colorectal cancer

指導教授： 邱宏彬 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學 生： 王莉婷 (請親自簽名)

指導老師： 邱宏彬 (請親自簽名)

中 華 民 國 1 0 6 年 0 7 月

感謝我的指導教授邱宏彬老師，不論是在研究上和生活上，給予很大協助和建議，使我順利完成學業和各方面的進步。感謝兩位論文口試委員－陳張宗榮老師和周志賢老師，感謝願意撥空來給學生在求學路途上的寶貴建議與指教。同時，感謝南華大學及資管系上所有老師及長官，在我大學四年加碩士兩年求學生涯中的薰陶及栽培，最後還要感謝還要感謝朋友的協助、照顧及鼓勵。謝謝龍龍的收容、分享熱量及生活上的一切。感謝青翰學長和阿文一切的神救援。謝謝這一路上遇到的貴人們，因為有你們我才能圓滿。

最後，萬分感激我的家人們一直信任和支持我，讓我有強大的靠山面對所有的挑戰，願我能有點成就將這份榮耀獻給父母和弟弟王禹翔。

# 利用關聯法則演算法探討中藥處方在大腸癌治療之 用藥模式

學生：王莉婷

指導教授：邱宏彬 博士

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

## 摘 要

現在人們不正常的飲食習慣、長時間久坐不運動，導致血脂、血糖和血壓容易超出正常值，使得罹患大腸癌發生率也逐漸升高。加上隨著醫療和觀念的進步，在治療方式的選擇上已越來越多元化。國人長期習慣接受西醫診斷及治療，但療程中常出現副作用導致生理及心理的不適，都會使患者的生活品質下降，甚至可能影響西醫治療完整度，而使其預後惡化。期待透過中醫的體質調理，提升患者的生活品質，進一步協助患者順利完成整個西醫療程而改善患者預後。因此也越來越多人選擇中醫來調養身體，使得中西醫合併治療方式逐漸成為趨勢，且目前已有越來越多配合使用中醫醫療成功緩解癌症相關症狀的案例，因此利用西醫為主、中醫為輔作治療方式的人數也逐漸增加。

本研究樣本來源為嘉義某大型醫院癌症登記資料庫與中醫門診記錄資料庫，經篩選後中西醫組樣本人數共 147 人。統計方法使用關聯法則分析中西醫組之大腸癌病患的用藥處方，並進一步透過相依性找出海螵蛸與女貞子的組合較佳。服用含有海螵蛸的中藥處方的患者，極可能提升存活率原因之一。

關鍵字：大腸癌、關聯法則、中醫用藥、癌症登記資料庫

# Using association rules mining to explore pattern of Chinese medicinal prescription in treating colorectal cancer

Student : WANG,LI-TING

Advisor : Dr. CHIU,HUNG-PIN

Department of Information Management  
The Graduated Program  
Nan-Hua University

## ABSTRACT

Now people are not normal eating habits, prolonged sedentary exercise, resulting in blood lipids, blood sugar and blood pressure easily beyond the normal value, making the incidence of colorectal cancer also gradually increased. Coupled with the progress of the medical and concept, in the choice of treatment has become more and more diversified. People have long been used to accept Western medicine diagnosis and treatment, but the treatment often lead to physical and psychological discomfort, will make the patient's quality of life decline, and may even affect the integrity of Western medicine treatment, and the prognosis of deterioration. Look forward to through the physical conditioning of Chinese medicine to enhance the quality of life of patients, to further assist patients to complete the entire Western medicine treatment and improve the prognosis of patients. So more and more people choose Chinese medicine to nursed back to the body, making the combination of Chinese and Western medicine treatment has gradually become a trend, and now more and more with the use of Chinese medicine to successfully relieve cancer-related symptoms of the case, so the use of Western medicine, The number of recipients for treatment is also increasing.

The sample of this study is a large-scale hospital cancer registration database and a Chinese medicine outpatient database, after screening the number of samples of Chinese and Western medicine group of 147 people. Statistical methods were used to analyze the prescription of patients with colorectal cancer in Chinese medicine and western medicine group, and to further find the combination of cuttlebone and *Ligustrum lucidum*. Taking the prescription of Chinese herbal medicine with cuttlefish is one of the reasons that may greatly enhance the survival rate.

Keywords: Colorectal Cancer, Association Rules, Chinese Herbal Medicine, Cancer Registry Database

# 目錄

摘要 .....	ii
ABSTRACT .....	iii
目錄 .....	iv
圖目錄 .....	vi
表目錄 .....	vii
第一章、緒論 .....	1
第一節、研究背景 .....	1
第二節、研究動機與目的 .....	2
第二章、文獻探討 .....	4
第一節、大腸癌 .....	4
第二節、中醫處方 .....	6
第三節、關聯法則 .....	9
第三章、研究設計 .....	11
第一節、研究流程 .....	11
第二節、資料集的簡述 .....	12
第三節、資料集的前置處理流程 .....	16
第四節、研究方法 .....	25
第四章、研究結果 .....	28
第一節、分析中醫藥方的關聯項目集 .....	28



第二節 、探討中醫藥方間的相依性.....	32
第三節 、研究中醫處方的關聯規則.....	34
第五章 、討論與結論.....	35
第一節 、大腸癌用藥模式.....	35
第二節 、研究貢獻.....	36
第三節 、研究限制與建議.....	36
參考文獻.....	37



## 圖目錄

圖 1-1、各癌症發生率 /國健署提供 .....	1
圖 1-2、各癌症標準化死亡率 /國健署提供 .....	2
圖 3-1、研究流程圖 .....	11
圖 3-2、資料集的前置處理流程圖 .....	16
圖 3-3、篩選中西醫組的病患流程圖 .....	20
圖 3-4、研究樣本篩選流程 .....	26
圖 4-1 處方間的相依性關聯圖 .....	33



## 表目錄

表 2-1、大腸癌病患存活分析.....	9
表 3-1、癌登資料欄位定義表.....	13
表 3-2、中醫門診紀錄欄位定義表.....	14
表 3-3、中醫開藥明細欄位定義表.....	15
表 3-3、ICD-O-3 西醫原發部位編碼表.....	17
表 3-4、ICD-9-CM 中醫診斷代碼表.....	18
表 3-5、大腸癌藥方類別編碼表.....	21
表 4-1 單方高頻 1-項目集.....	28
表 4-2 前二十項單方中藥功能表.....	29
表 4-3 複方高頻 1-項目集.....	30
表 4-4 前二十項複方中藥功能表.....	31
表 4-5 藥方高頻 2-項目集.....	32
表 4-6 中醫處方的關聯規則編碼表.....	34

# 第一章、緒論

## 第一節、研究背景

癌症時鐘再快轉平均每 5 分鐘 6 秒就有 1 人發現癌症，癌症時鐘比以前快了 12 秒[29]。現在人們不正常的飲食習慣、長時間久坐不運動，許多疾病不請自來找上身。在我國衛生福利部發佈 105 年十大死因，惡性腫瘤(癌症) 蟬聯三十五年冠軍。國健署公布最新癌症登記報告[29]中，103 年台灣新發罹癌集中於大腸癌、肺癌、乳癌、肝癌，占所有癌症人數近 5 成，大腸癌是連續 9 年蟬聯罹癌發生率第一名，如圖 1-1。

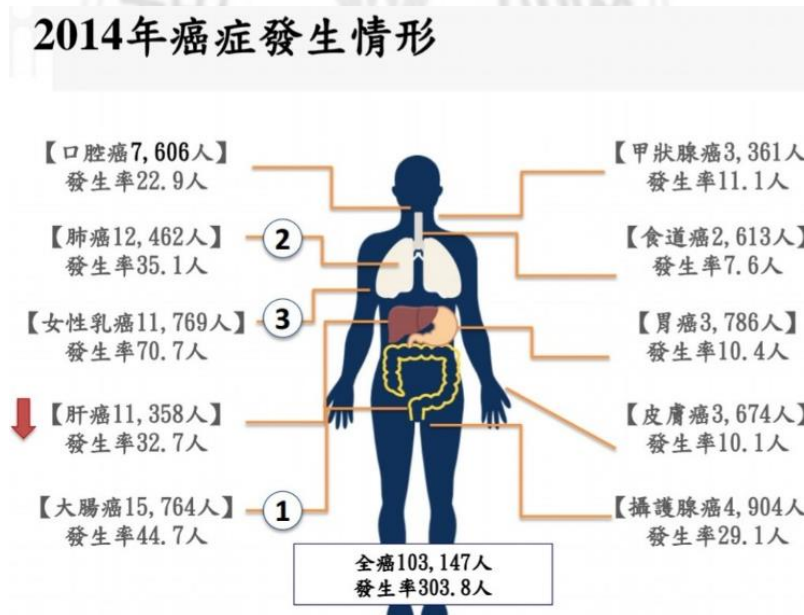


圖 1-1、各癌症發生率 /國健署提供

近年，使用具有抗腫瘤作用的天然中草藥受到越來越多的公眾關注[11]。在中醫（TCM）中，多目標和多通道控制的整體方法不同於西醫，相比之下，中藥採用整體治療方法治療和預防復發和轉移，改善患者的免疫系統，增強機體

對疾病的易感性，同時，中藥還旨在減少放療和化療的副作用，扭轉耐藥性，改善患者生活質量和生存質量。

## 第二節、研究動機與目的

在我國衛生福利部發佈 105 年國人死因統計結果[29]中，惡性腫瘤(癌症)自民國 71 年起已連續 35 年高居首位，且近十年癌症死亡率平均年升 2.0%。國健署公布最新癌症登記報告[29]中，103 年台灣新發罹癌人數比前一年增加 4004 人，10 年來首度突破 10 萬三千人，罹癌集中於大腸癌、肺癌、乳癌、肝癌，占所有癌症人數近 5 成，大腸癌更是連續 9 年蟬聯冠軍。若以粗發生率資料來看，見圖 1-2，在台灣，每 10 萬人中約有 440 人被診斷為癌症；但以年齡標準化發生率來看，103 年每 10 萬人口中有 303.8 人發現罹癌，相較於 102 年每 10 萬人增加 4.1 人。但 10 年來大腸癌標準化死亡率呈下降的趨勢。

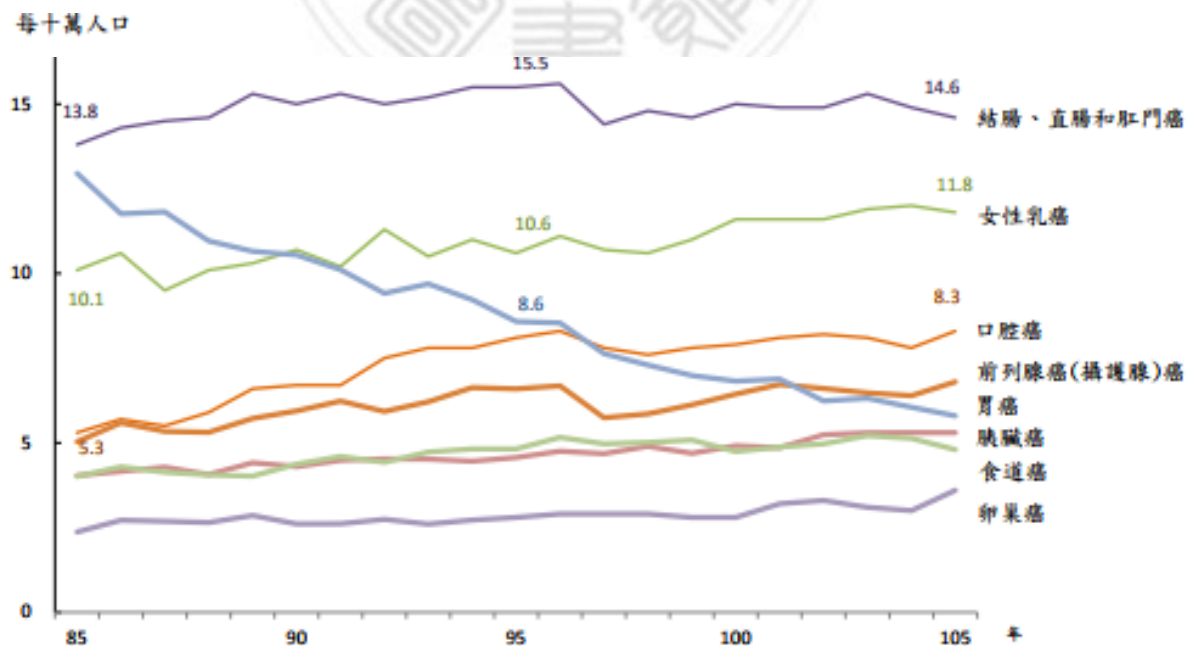


圖 1-2、各癌症標準化死亡率 /國健署提供

故若從上面的數據來看，癌症的發生率是上升的，但死亡率是漸漸下降的，而治療的進步也是讓死亡率降低主因之一。國民長期就醫習慣主要以西醫為主，但傳統中醫維護國人健康有著重要的貢獻，所以使用中醫治療的國民還是佔有一定的比例。近年來國民所得及生活水平的提高，人民的觀念與生活方式有很大轉變，對於生活水準的要求提高及個人健康意識的覺醒，使得國民在就診方式的選擇有著極大的改變[5]。使得國民在選擇就醫的治療方式，不只單一治療為主，漸漸的轉變成，以西醫為主中醫為輔。

在中藥治療中，中醫用於治療疾病的藥用配方，根據中醫理論，草藥中存在藥理和藥效學關係，且中草藥的配對具有特殊的規律。在中藥數據庫中，有一萬多種藥材，包含複雜的信息，但是，尚未建立一個健全中藥配方的系統，這意味著有大量未知的處方尚未暴露[12,19]。

最後，在該醫院備有完善的癌症登記資料庫，且在中醫治療也有完善的中醫門診紀錄資料庫，另外有研究中比對出差異，根據該研究，本研究將整理前述研究的結果，以及分析中西醫配方的組合，針對處方的方式，探討中西醫療法的用藥處方對於存活之相關性，再進一步分析相關中藥的資訊內容，探討對於存活是否具有影響性。期許能透過此分析，找出有效治療大腸癌或延長其存活時間之藥方。

## 第二章、文獻探討

### 第一節、大腸癌

大腸癌(colorectal cancer, CRC)是直腸結腸癌的統稱，其形成是經由一連串基因的改變積聚而成，是從正常黏膜經腺瘤階段進行至癌症[27]。有研究顯示於大腸的任何部位都可能發生癌化，但以乙狀結腸及直腸較多，且有 95%的大腸癌為腺癌，腫瘤可直接侵犯到鄰近器官或轉移到身體的其他部位，如由橫結腸擴散到胃、經由淋巴及血液循環擴散到其他器官[6]。

#### 壹、大腸癌症狀

一般來說，人體消化系統管腔的構造，右側大腸管腔較大且殘渣為液體狀，癌瘤多為突出膨大或菜花狀，在其臨床症狀表現主要為消化不良、食慾不振、噁心、嘔吐、腹痛、腹部脹氣、腹部有腫塊或貧血。左側大腸管腔較窄且殘渣為固體狀，其腫瘤常為浸潤緊縮型而較易引起腸阻塞，因而其主要症狀為大便習慣改變、排出鮮紅色的血便或暗紅色較黑的糞便、大便形狀較以前細窄、貧血及體重減輕[16]。

#### 貳、大腸癌於西醫治療方式

大腸癌的治療方式主要有四種：手術治療、化學治療、放射治療與標靶治療。一般醫師會依據臨床檢查與癌症分期的結果來建議病人選擇適當的治療方式，大略介紹於下：

一、手術治療：外科手術切除一直是大多數癌症治療的主力，因為較早期唯有完全切除才有治癒的可能，對大腸癌也是如此。而依腫瘤位置的不同，採取的手術方式也會稍有不一樣，除了將腸道腫瘤切除外，通常也會將附近的組織與淋巴移除掉[7]。

二、化學治療：利用藥物來治療癌症的方法，是屬於全身性的一種治療。化學治療是經由抑制癌細胞的生長或直接破壞癌細胞等手段來達成制癌的目地[26]。

三、放射治療：放射線治療即是運用較高能量的放射線照射腫瘤，約是診斷用的 X 光之能量的數百或數千倍，產生生物效應破壞癌細胞，防止癌細胞的生長與分裂[14]。

四、標靶治療：利用癌細胞中某些正常細胞缺乏的特殊構造，用專一性的藥物攻擊，來達到攻擊並阻斷腫瘤生長的目的。目前臨床上常用的標靶藥物都沒有過去化學治療對於好壞細胞通殺的壞處，而只是選擇性的消滅癌細胞[3]。

#### 參、大腸癌症狀困擾

症狀困擾是指個人生理或心理所遭受到的不適程度，可視為疾病的指標或治療不可避免的副作用[20]。每位癌症病人於住院中經歷各種症狀困擾，隨著癌症治療歷程，會有一些癌症病人經歷疲倦、疼痛、口乾，症狀困擾，明顯影響癌症病人之生活品質及功能狀態[25]。Cheng 等[23]研究指出新診斷



乳癌病人之疲倦、外表改變顯著預測其生活品質。相關研究指出癌症病人的生活品質介於中等的程度，且症狀困擾與生活品質呈現負相關，症狀困擾程度高時，其健康照護需求亦高，影響癌症病人生活品質的重要因素，包括症狀困擾、生理照護需求及社會需求。

## 第二節、中醫處方

### 壹、單複方

單方即為單味藥，單味藥成分較為簡單[28]，如：當歸、白花蛇舌草、海螵蛸、大黃、山藥、黃耆、藿香等，一目了然，針對單一病症投藥有很好的療效，且單味藥局限性的特點使它具有極強的針對性。複方則是將多種的單味藥組合而成[28]，如：加味逍遙散、平胃散、理中湯、半夏瀉心湯、六味地黃丸、香砂六君子湯等，且它的複雜性來自多個方面，包括原料來源、加工方式、組合分量、煎法、服法等過程，複方包涵著主力、輔助力、保護、抑制等多個層次的聯合，所要達到的效果是全方位的。

### 貳、歸經

歸經是歷代醫家經過長期醫療實踐，不斷探索、歸納、總結而形成和發展起來的中藥藥性理論之一，用以反映中藥作用於人體部位的一種性能[15]，如：當歸是歸肝經、心經和脾經；白花蛇舌草是歸胃經、大腸經和小腸經；海螵蛸是歸肝經和腎經；大黃是歸脾經、胃經、大腸經、肝經和心經。歸經的臨床意義，主要是進一步完善了中藥的性能理論，最重要的是增強了臨床

用藥的準確性。

## 參、中醫藥抗癌研究

腫瘤的發生是一個長期的、多階段的、多基因改變積累的過程，具有多基因控制和多個因素調節的複雜性，因此，藥物抗腫瘤作用的機理也是多方面、多層次的。相關研究中整理了近幾年來，人們從中藥中找到並開發出許多有治療價值的抗癌藥物[1]，如當歸、白花蛇舌草、海蝶蛸等，並對其抗腫瘤活性成分和作用機制進行了深入的研究。以下就中藥抗癌的作用簡述如下。

### 一、抑制癌細胞增殖和誘導癌細胞分化

腫瘤的基本特徵之一是增殖失控。而施公勝等[8]觀察了鱉甲煎丸和大黃蟄蟲丸聯合蟾蜍製劑對癌症有抑製作用，發現聯合製劑可以降低白老鼠的死亡率。

分化不足也是腫瘤基本特徵之一，細胞分化也是一個多因子參與的、嚴密調節的程序控制過程。胡兵等[9]發現中藥複方龍力膠囊對人癌症細胞有誘導分化作用，能改善細胞的異型性，降低其集落形成能力。

### 二、誘導癌細胞凋亡或直接殺傷癌細胞的作用

凋亡受阻是腫瘤細胞的另外一個基本特徵。誘導腫瘤細胞凋亡是目前腫瘤治療研究的熱點，現已證明有許多中藥具有誘導腫瘤細胞凋亡的作用。三氧化二砷可誘導人癌細胞凋亡。近年來研究表明，某些中藥成份對腫瘤細胞有直接殺傷力。陸峰等[13]利用傅立葉變換紅外光譜法

(VFIR)，觀察魚腥草、柴胡、夏枯草、茵陳 4 味中藥水提液對癌細胞的作用，發現 4 種抗癌中藥都具有對癌細胞中膜結構的破壞作用。

### 三、調節身體免疫力

腫瘤的發生和發展與整個身體的免疫功能密切相關，增強身體的免疫功能可以提高人體的抗癌能力。孫艷等[10]觀察冬蟲夏草對細胞活性、淋巴細胞增殖，結果發現冬蟲夏草可對抗或恢復腫瘤對化療藥導致的免疫抑制或免疫缺損。

### 四、抑制癌症轉移與復發

癌症主要的危險因子就是易轉移與復發率高。研究表明某些天然傳統中藥或其提取物可抑制肝癌轉移與復發。

### 五、提高放化療效果降低放化療不良反應

研究表明，中藥與化療藥物聯用可以增強化療效果，並且減輕不良反應。學者[18]探討了中藥扶正抑癌方對中晚期肝癌化療後減毒增效的臨床療效，顯示近期療效增高，不良反應率下降。

## 肆、大腸癌於中醫治療

根據廖國凱[17]的研究顯示，見表 2-1 節錄該研究，在化療或放療情況下，治療方式為中西醫的病患存活情形優於純西醫治療的病患。

表 2-1、大腸癌病患存活分析

存活分析	中西醫	純西醫	P value
	估計存活時間		
就診方式	5.68年	4.84年	<b>0.005**</b>
用藥天數			
30 天到 89 天	5.47年	4.84年	
90 天 179 天	5.50年	4.84年	0.080
180 天以上	5.58年	4.84年	<b>0.023*</b>

註: \*P<0.05 \*\*P<0.01 \*\*\*P<0.001

## 第三節、關聯法則

隨著資訊技術在醫學上的應用而發展出醫學資訊學，其目的是利用資訊技術的輔助，並以病患為中心、醫療問題為導向的診斷模式，希望藉由資訊技術的支援來建立醫學知識，進而找出各種疾病的醫療指引[4]。資料探勘是在大量的資料中找出潛藏有用的資訊與知識，其可完成以下任務或是更多：關聯規則、分群、分類、次序相關分析及預測等[22]，目前已有許多的研究顯示資料探勘技術可以有效地應用在醫療診斷中，但在大腸癌的治療中，沒有太多的研究專注於中醫處方上，本研究將採用關聯規則演算法來達成研究目的。以下為關聯法則的簡述：

Agrawal et al. [21]首先提出從交易資料中擷取關聯規則來顯示項目之間的關聯性，關聯規則的定義說明如下：假設  $I$  是所有項目的集合， $T$  是全部交易資料的集合，一筆交易資料  $T_j$ ， $T_j \in T$ ，是由一個或以上項目所組成的集合，稱之為項目組 (itemsets)，若一個項目組包含有  $k$  個項目，稱之為  $k$ -項目組 ( $k$ -itemsets)。

在項目組  $X$  與  $Y$  之間有一關聯規則被表示成  $X \rightarrow Y$ ，其中  $X$  稱之為前置項目組 (antecedent)，而  $Y$  稱之為後置項目組 (consequent)。有兩個參數  $s$  與  $c$  分別為支持度 (support) 與信賴度 (confidence)，用來決定關聯規則是否成立。支持度  $s$  的定義為：在所有的資料中，同時包含有  $X \cup Y$  的比率值，即  $s = (\text{包含有 } X \cup Y \text{ 之資料的數量}) / (\text{總資料集合數量})$ ；信賴度  $c$  的定義為：在包含有  $X$  的資料中，也同時包括有  $Y$  的比率值，即  $c = (\text{包含有 } X \cup Y \text{ 之交易資料的數量}) / (\text{包含有 } X \text{ 之交易資料的數量})$ 。

擷取出來的關聯規則，其支持度與信賴度必須大於或等於所指定的最小支持度與最小信賴度，這樣的關聯規則才成立。探勘關聯規則的過程中主要分成以下兩個階段：首先，找出滿足最小支持度的所有項目組，這些滿足最小支持度的項目組稱之為高頻項目組 (frequent itemsets)，若某  $k$ -項目組滿足最小支持度，即稱之為高頻  $k$ -項目組 (frequent  $k$ -itemsets)，以  $\text{frequent}_k$  表示之；然後，根據前階段所找出的高頻項目組及以最小信賴度為條件，計算出所有符合的關聯規則。

## 第三章、研究設計

### 第一節、研究流程

見圖 3-1，本研究以大腸癌相關資訊及中西醫治療研究現況等進行文獻探討，確立研究架構進行研究設計，本研究擬擷取嘉義地區某醫院醫療資訊系統並取得醫院癌症登記資料庫與中醫門診紀錄資料庫，進行資料庫前置處理後，透過病患納入與排除條件將資料匯入分析軟體 SQL Server Data Tools，並使用 Analysis Services 進行關聯分析，最後呈現報告。

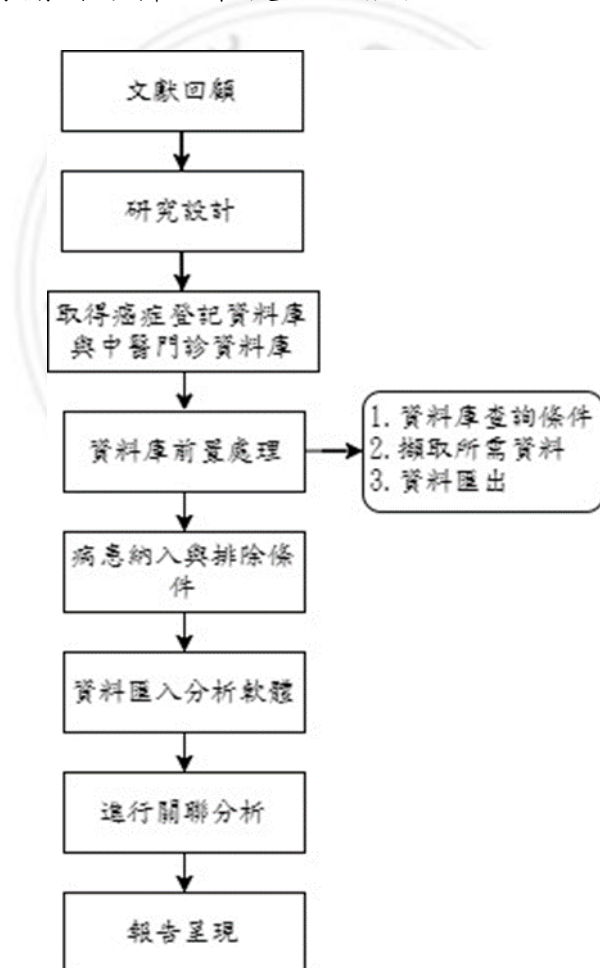


圖 3-1、研究流程圖

## 第二節、資料集的簡述

本研究資料庫建置的資料集是由嘉義某大型醫院中醫部醫師所提供，分別為西醫癌症登記資料、中醫門診紀錄資料、中醫開藥明細資料，分述如下：

### 壹、西醫癌症登記資料

衛生署為規劃癌症防治工作，在民國 68 年以行政命令方式針對 50 床以上醫院建立癌症登記系統，要求申報新發癌症個案的流行病學和診斷治療摘要資料。癌症登記自民國 85 年 7 月由衛生署委託『癌症登記中心』進行癌症資料收集，在癌症防治法於民國 92 年 5 月 21 日公布，該法第十一條規定「為建立癌症防治相關資料庫，癌症防治醫療機構應向中央主管機關所委託之學術研究機構，提報新發生之癌症個案與期別等相關診斷及治療資料。」自此確立了癌症登記的法源依據。在本研究中，針對癌症登記資料集所使用的資料欄位：ID、最初診斷日、原發部位、測性、臨床 T、臨床 N、臨床 M、臨床期別組合、病理 T、病理 N、病理 M、病理期別組合、存活狀態、死亡原因[19]。本研究從上述所提及的資料欄位，訂定研究變項如表 3-1，進行關聯法則研究對象的來源。

表 3-1、癌登資料欄位定義表

欄位名稱	欄位定義
ID	記錄個案的身分證統一編號，用來辨識個案。
最初診斷日	可計算癌症最初診斷日期至完成分期或開始治療的時間間隔。
原發部位	依 ICD-O-3 腫瘤部位碼進行原發部位編碼。
側性	確認癌症起源於成對器官或身體的某一側。
臨床 T	指原發腫瘤大小或侵犯程度，腫瘤分期判斷以臨床主責醫師為主。
臨床 N	指是否有區域淋巴結的轉移和轉移的範圍，腫瘤分期判斷以臨床主責醫師為主。
臨床 M	指是否有遠端轉移，腫瘤分期判斷以臨床主責醫師為主。
臨床期別組合	基於臨床 T、N 和 M 來決定疾病於解剖部位上的侵犯程度，腫瘤分期判斷以臨床主責醫師為主。
病理 T	指原發腫瘤大小或侵犯程度，腫瘤分期判斷以病理醫師為主
病理 N	指是否有區域淋巴結的轉移和轉移的範圍，腫瘤分期判斷以病理醫師為主
病理 M	指是否有遠端轉移，腫瘤分期判斷以病理醫師為主
病理期別組合	基於臨床 T、N 和 M 來決定疾病於解剖部位上的侵犯程度，腫瘤分期判斷以病理醫師為主。
存活狀態	記錄個案「最後聯絡或死亡日期」的存活狀態。
死亡原因	作為癌症存活率統計分析時的死因分類，以區分非癌症死亡個案。



## 貳、中醫門診紀錄資料

本資料庫是嘉義某大型醫院建立於中醫部的門診紀錄資料庫，在此資料庫紀錄的內容有：病患就診於該院中醫部的診療資料。資料內容包含：就醫日期、病歷號、個人基本資料、病患自我述說病況、醫師對於病患述說病況的回饋、中醫用藥、醫師對於病患的治療方式以及診斷代碼。針對病患資料萃取，本研究使用到的資料為：就醫日期、病歷號及診斷代碼，透過本研究會使用到的資料內容，訂定研究變項如表 3-2，透過該資料庫與上述該院所提供之癌症登記資料庫進行癌症病患的資料樣本篩選，找到進行西醫治療時有結合中醫治療的病患。

表 3-2、中醫門診紀錄欄位定義表

欄位名稱	欄位定義
就醫日期	紀錄該病患就診的日期。
病歷號	記錄個案的身分證統一編號，用來辨識個案。
診斷代碼	ICD-9-CM 國際疾病分類代碼。

### 參、中醫開藥明細資料

此資料集是由上述中醫門診紀錄資料之延伸，資料集內容是針對醫師在診療時，開藥給病患的藥品詳細紀錄。本研究採用此資料集內的藥品天數、處方及頻率紀錄，來探討中藥處方在大腸癌治療之用藥模式。因此，將病患的用藥處方及用藥天數，納入本研究分析的研究變項。

表 3-3、中醫開藥明細欄位定義表

欄位名稱	欄位定義
就醫日期	紀錄該病患就診的日期。
病歷號	記錄個案的身分證統一編號，用來辨識個案。
用藥處方	紀錄中醫師為該病患開的藥方內容。

### 第三節、資料集的前置處理流程

本研究利用上述提及之資料集，進行關聯分析的研究，但在資料集內容的部分，並非全員都為本研究所探討的對象，且在中醫開藥明細裡可發現藥名的編寫上混亂無統一標準，所以必須先將資料集做資料的前置處理，只萃取及整合出本研究所探討之議題的資訊。在資料處理的前置流程有兩步，分別為：篩選中西醫組的病患及其看診日、其中醫用藥明細及歸類中醫藥名，各流程分述如下：



圖 3-2、資料集的前置處理流程圖

## 壹、篩選中西醫組及其看診日

本研究想探討中藥處方與癌症的關係，接受中藥處方與癌症病患的關聯為何。所以將上述所提及的西醫癌症登記資料及中醫門診紀錄資料，進行資料前置處理，將純西醫及中西醫的病患個別篩選出來，再引用廖國凱[17]的用藥暴露天數的規則，將中西醫未達用藥暴露天數的病患，移除中西醫組，最後資料篩選完成後，會得到較準確的中西醫組病患，資料篩選流程如下所述：

### 一、篩選資料集內大腸癌病患及中西醫大腸癌病患

透過嘉義某大型醫院提供的癌症登記資料以及中醫門診紀錄兩個資料集，進行研究樣本的萃取。透過ICD-O-3（國際疾病分類腫瘤學）的西醫原發部位編碼如表3-3以及ICD-9-CM（國際疾病分類標準）的中醫診斷代碼如表3-4，進行癌症篩選。本研究透過兩張代碼表，將上述兩個資料集內紀錄的大腸癌病患篩選出來，篩選完成後，分別儲存在對應資料表內，資料表為：西醫癌症登記大腸癌病患資料表及中醫門診紀錄大腸癌病患資料，再將有進行西醫及中醫治療的病患篩選出來，得到治療方式為中西醫的大腸癌病患。流程如圖3-3。

表 3-3、ICD-O-3 西醫原發部位編碼表

代碼	原發部位英文名稱	原發部位英文名稱
C180	Malignant neoplasm of cecum	盲腸惡性腫瘤
C181	Malignant neoplasm of appendix	闌尾惡性腫瘤

C182	Malignant neoplasm of ascending colon	升結腸惡性腫瘤
C183	Malignant neoplasm of hepatic flexure colon	右曲結腸惡性腫瘤
C184	Malignant neoplasm of transverse colon	橫結腸惡性腫瘤
C185	Malignant neoplasm of splenic flexure	結腸脾（彎）曲部惡性腫瘤
C186	Malignant neoplasm of descending colon	降結腸惡性腫瘤
C187	Malignant neoplasm of sigmoid colon	乙狀結腸惡性腫瘤
C188	Malignant neoplasm of overlapping sites of colon	大腸重疊部位之惡性腫瘤
C189	Malignant neoplasm of colon, unspecified	結腸惡性腫瘤
C199	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction	直腸乙狀結腸連接處惡性腫瘤
C209	Malignant neoplasm of rectum	直腸惡性腫瘤
C210	Malignant neoplasm of anus, unspecified	肛門惡性腫瘤
C211	Malignant neoplasm of anal canal	肛管惡性腫瘤
C212	Malignant neoplasm of cloacogenic zone	泄殖腔帶惡性腫瘤
C218	Malignant neoplasm of overlapping sites of rectum, anus and anal canal	直腸、肛門及肛（門）管重疊部位之惡性腫瘤

表 3-4、ICD-9-CM 中醫診斷代碼表

代碼	診斷代碼名稱英文	診斷代碼名稱中文
153.0	Malignant neoplasm of hepatic flexure colon	右曲結腸惡性腫瘤
153.1	Malignant neoplasm of transverse colon	橫結腸惡性腫瘤
153.2	Malignant neoplasm of descending colon	降結腸惡性腫瘤
153.3	Malignant neoplasm of sigmoid colon	乙狀結腸惡性腫瘤
153.4	Malignant neoplasm of cecum	盲腸惡性腫瘤
153.5	Malignant neoplasm of appendix	闌尾惡性腫瘤

153.6	Malignant neoplasm of ascending colon	升結腸惡性腫瘤
153.7	Malignant neoplasm of splenic flexure	左曲結腸惡性腫瘤
153.8	Malignant neoplasm of other specified sites of large intestine	大腸其他特定部位之惡性腫瘤
153.9	Malignant neoplasm of colon, unspecified	結腸惡性腫瘤
154.0	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction	直腸乙狀結腸連接部惡性腫瘤
154.1	Malignant neoplasm of rectum	直腸惡性腫瘤
154.2	Malignant neoplasm of anal canal	肛管惡性腫瘤
154.3	Malignant neoplasm of anus, unspecified	肛門惡性腫瘤
154.8	Malignant neoplasm of rectum, rectosigmoid junction, and anus, other	直腸，直腸乙狀結腸連接處及肛門之惡性腫瘤

## 二、篩選中西醫大腸癌病患資料

透過上述篩選後的西醫癌症登記大腸癌病患資料表及中醫門診紀錄大腸癌病患資料表，將中醫門診紀錄大腸癌病患資料表內有中西醫大腸癌病患資料表的病患篩選出，即可萃取出在治療大腸癌期間有使用中西醫治療的病患。流程如圖3-3。

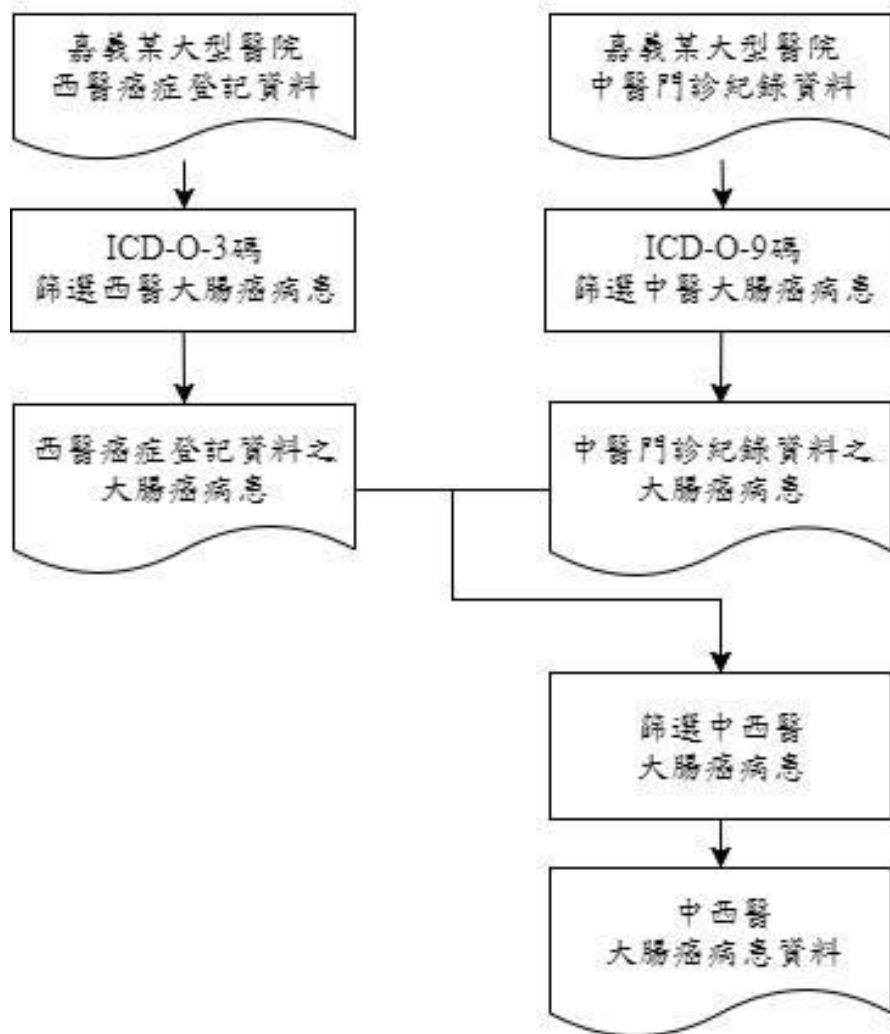


圖 3-3、篩選中西醫組的病患流程圖

## 貳、篩選出中西醫組的中醫用藥明細及歸類中醫藥名

本研究根據中醫開藥明細資料，發現中醫生開藥會根據當時病患的狀況微調配方，且中藥材常有別名，故在中醫明細裡資訊混亂。為之後方便進行關聯分析，並依據中華人民共和國藥典（簡稱：中國藥典）記載將中藥處方進行整理與分類，在此僅節錄出部分資料，編碼後的結果如表 3-5。透過上述所建置之中西醫組，再與中醫開藥明細進行整合，以病歷號及就醫日為條件，將中西醫組病患的用藥資訊篩選出來後，把資料匯入用藥資料表。

表 3-5、大腸癌藥方類別編碼表

藥方	藥方品項					
	(生)地黃	地黃(熟)	地黃(生)	地黃生(切片)	地黃熟(切片)	熟地黃
當歸	當歸六黃湯	當歸四逆散	當歸四逆湯	當歸芍藥散	當歸飲子	
茵陳	茵陳綿	茵陳蒿湯	綿茵陳	北茵陳		
柴胡	柴胡北	柴胡清肝散	柴胡疏肝湯			
紅棗	大(紅)棗	棗紅	棗紅(打碎)			
黃耆	黃耆灸(炒)	黃耆五物湯	黃耆建中湯			
五加皮	五加皮 100g			五皮飲		
五味子	五味子(蒸)			五味子 100g		
天王補心丸	天王補心丸(濃縮丸)			天王補心丹		
代赭石	代赭石(包煎)(先煎)			代赭石 100g		
芍藥	芍藥甘草湯			芍藥白		
夏枯花	夏枯花草			夏枯草		
桂官	桂官 (研粉沖服) (自費)			桂官 (研粉沖服-錢) (自費)		
桂枝	桂枝(後下)			桂枝湯		
茯苓	茯苓白			茯苓神(打碎)		
旋覆花	旋覆花 100g			旋覆花(包煎)		
梔子	(山)梔子			梔子(山)		
通血透骨膏	通血透骨膏(三帆)			通血透骨膏-第三代		
紫河車	紫河車 (研粉沖服) (自費)			紫河車 50g		
黃柏	黃柏(川)			黃柏川		



黃連	黃連(川)	黃連解毒湯
殭蠶	(白)殭蠶	殭蠶(白)
乾薑	生薑	薑乾
地榆	(黑)地榆	
荊芥	(黑)荊芥	
七釐散	七釐散(行血武功散去麝香)	
土茯苓	土茯苓 100g	
大小薊	大小薊 100g	
大青葉	大青葉 100g	
大腹皮	大腹皮 100g	
小柴胡湯	小柴胡湯乙(去人參)種	
山茱萸	山茱萸(蒸)	
山楂	山楂 100g	
川七	川七 (研粉沖服) (自費)	
川芎	川芎茶調湯	
天竺黃	天竺黃 100g	
木賊	木賊 100g	
火麻仁	火麻仁 100g	
四物湯	四物湯(加味)	
冰黃散	冰黃散(外用)	
百合	百合固金湯	
肉桂	肉桂(官)(研粉沖服-錢) (自費)	
肉蓯蓉	肉蓯蓉	
艾條	艾條(外用)	
免疫茶	免疫茶 3包/組	
吳茱萸	吳茱萸湯	
早蓮草	早蓮草 100g	
杏仁苦	杏仁苦(炒)	
杏蘇飲	杏蘇飲(兒)	
杜仲炒	杜仲炒 (研粉沖服) (自費)	
貝母	貝母(浙)	
芍藥赤	赤芍	
辛夷	辛夷清肺飲	
防風	防風通聖散	
羌活	羌活勝濕湯	
金錢草	金錢草 100g	
金蟬	金蟬(蟬蛻)	
附子	附子理中湯	

青皮	青皮 100g
青黛	青黛 (自費)
保肝茶	保肝茶 2 包/組
厚朴	厚朴筒
扁豆	扁豆(炒)(打碎)
珍珠粉	珍珠粉 (研粉沖服) (自費)
紅花	紅花川
射干	射干麻黃湯
栝蒌實	栝蒌實 100g
桑螵蛸	桑螵蛸散
海金砂	海金砂 (自費)
海蛤粉	海蛤粉 (自費)
海螵蛸	海螵蛸 100g
烏藥	烏藥順氣散
真人活命飲	真人活命飲(去穿山甲)
神曲	神曲(包煎)
小茴香	茴香小
參粉光	參粉光 (研粉沖服) (自費)
旋覆花代赭石湯	旋覆花代赭石湯 200g
淫羊藿	淫羊藿(仙靈脾)
陳皮	陳皮廣(切)
麥芽	麥芽(炒)
麥門冬	麥門冬湯
麻黃	麻黃湯
款冬花	款冬花 100g
琥珀	琥珀(研粉沖服) (自費)
紫草	紫草 100g
紫荊皮	紫荊皮 (自費)
舒喉爽散	舒喉爽散(外用)3gm/bt
草薺	草薺分清飲
黑豆	黑豆(炒)
滑石	滑石 (自費)
葛根	葛根湯
蒲黃	蒲黃(黑)
蒼耳子	蒼耳散
酸棗仁	酸棗仁湯
豬苓	豬苓湯
養血壯筋健步丸	養血壯筋健步丸(去虎骨)(濃縮丸)

獨活	獨活寄生湯
龍膽草	龍膽瀉肝湯
龜鹿二仙膠	龜鹿二仙膠(丸)
薏苡仁	薏苡仁湯
懷牛膝	懷牛膝 100g
藿香	藿香正氣散
蘇子	蘇子降氣湯
黨參	黨參(切)
鱉甲	鱉甲(打碎)
鬱金	鬱金(溫)



## 第四節、研究方法

### 壹、研究樣本

本研究樣本來源為嘉義某大型醫院癌症登記資料庫與中醫門診記錄資料庫，自西元2007年至2014年期間就診的大腸癌患者，其納入研究與排除準則如下：

#### 一、納入準則

1. 癌症登記資料庫ICD-O-3代碼為C180至C218之大腸癌病患。
2. 中醫門診資料庫ICD-9-CM代碼為153至154.8之大腸癌病患。
3. 追蹤時間 $\geq 3$ 個月

#### 二、排除準則

1. 存活狀態空值：空值無法取得存活與否，所以需要排除。
2. 死亡原因代碼為7798：7798代表該病患非死於癌症。
3. 重複資料：由於病患可能罹患一個或多個癌症，可能會有多筆資料，因此以資料內容最完整的為優先納入。
4. 期別不明及零期患者：期別不明無法判斷該病人期別，而零期屬於原位癌，引用廖國凱[17]只保留侵襲癌的病患的方法。

#### 三、樣本篩選流程

本研究樣本來源流程如圖3-11。自資料庫取得大腸癌中西醫病患192人，排除存活狀態NULL、死亡原因7798、重複資料、期別不明及零期共36人，最終治療方式分為中西醫組有147人。

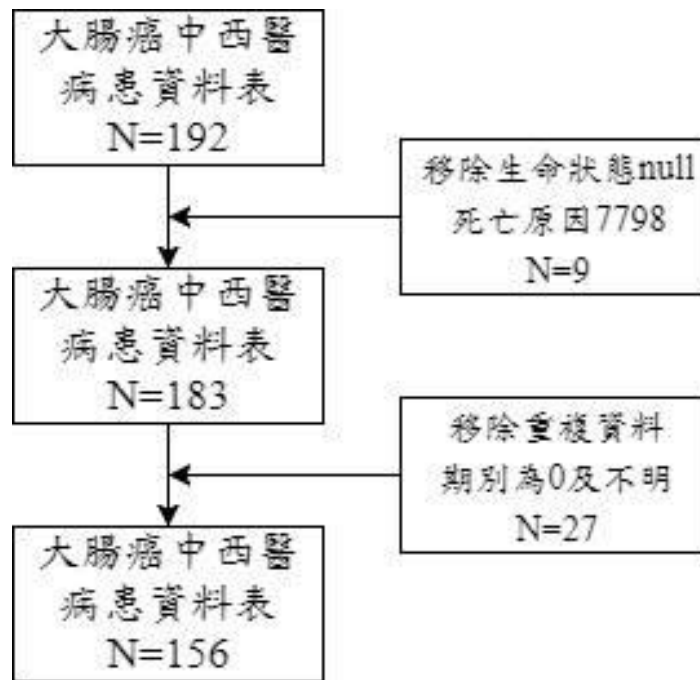


圖 3-4、研究樣本篩選流程

## 貳、資料分析方法

本研究的資料分析軟體SQL Server Data Tools，並使用Analysis Services進行關聯分析，為方便進行分析，故分為案例表和巢狀表，將資料集中病患的病歷號和看診日彙整成案例表，巢狀表則是彙整了看診日、病歷號和藥品名。方法詳述如下：

### 一、高頻K-項目集 (K-itemset)

使用 Aprior 演算法來找尋資料庫裏面的項目集編號，然後從項目集編號裡面看診日+病歷號的編號，可以看出裡面的藥品資訊，可以從裡面的資訊來找到支持個數。最剛開始的第一階段是找出所有的高頻1-項目集，可以從整理分別計算各個項目集裡面各有多少的支持個數，在分類出單複方各前二十名支持個數高的藥方項目集。

假設最小支持個數為50，期望看到所有的藥方，所以從項目裡來篩選支持個數大於或等於 50 的項目集，然後把小於 50 的項目集刪除，由此就可以找到高頻1-項目集 L1 了。接下來從高頻1-項目集 L1 中產生候選項目集可以得到 C2，一樣重新搜尋各個項目集的支持個數，然後再次刪除小於最小支持個數的項目集，可以得到頻繁 2-項目集 L2，最後其他未找到更多項目集。

## 二、支持度 (Support)

信心水準高當然就表示規則具有高準確度，但是否值得轉化為熱門藥方組合呢，所以還要參考支持度。支持度指的就是符合這條規則的出現次數。支持度的公式如下：

$$\text{Support}(A \rightarrow B) = P(A \cap B)$$

信心水準以及支援不但可以用來判斷規則的有效性之外，同時在演算法的訓練過程中也扮演著非常重要的角色，可以用來大幅縮減規則數量[2]。

## 三、信賴度 (Confidence)

信賴度就是找到的這條規則的準確度有多少，換句話說，某藥方的出現時會有哪些特定的藥方出現的可能性。從條件機率的公式看來，等於在A 的條件下發生 B 的可能性，因此公式可以利用下式表示：

$$\text{Confidence}(A \rightarrow B) = P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

## 第四章、研究結果

本章將依研究主題分別敘述其研究結果：第一節為分析中醫藥方的關聯項目集、第二節為探討中醫藥方間的相依性、第三節為研究中醫處方的關聯規則。

### 第一節、分析中醫藥方的關聯項目集

本節主要在探討中醫處方的關聯項目集，而細分為單方高頻1-項目集、複方高頻1-項目集及高頻2-項目集，以下為詳細敘述。

#### 壹、單方高頻 1-項目集

項目集是探討各藥方的使用度，而支持度越高則該項目越具參考性，本研究根據中醫開藥明細資料，得到較高支持量一項單方的藥草包括當歸、白花蛇舌草、海螵蛸、大黃、山藥、黃耆、藿香、芍藥、防風、葛根。根據項目集顯示，本研究將前二十名的藥方進行相關屬性及功效的統整，如表 4-1、4-2 顯示。

表 4-1 單方高頻 1-項目集

排序	項目集	支持量
1	當歸	582
2	白花蛇舌草	540
3	海螵蛸	424
4	大黃	415
5	山藥	389
6	黃耆	324
7	藿香	321
8	芍藥	320

9	防風	309
10	葛根	298
11	茯苓	293
12	柴胡	261
13	白朮	226
14	木瓜	223
15	獨活	213
16	肉豆蔻	185
17	地黃	184
18	荊芥	183
19	乾薑	176
20	貝母	173

表 4-2 前二十項單方中藥功能表

項目集	味	性	歸經	主治
當歸	甘、辛	溫	歸肝、心、脾經	補血活血。
白花蛇 舌草	微苦、甘	寒	歸胃、大腸、小腸經	清熱解毒，利濕通淋。
海螵蛸	鹹、澀	微溫	歸肝、腎經	固精止帶，收斂止血，制酸止痛，收濕斂瘡。
大黃	苦	寒	歸脾、胃、大腸、肝、心經	瀉下攻積，清熱瀉火，止血，解毒，活血祛瘀。
山藥	甘	平	歸脾、肺、腎經	益氣養陰，補脾肺腎，固精止帶。
黃耆	甘	微溫	歸脾、肺經	補氣升陽，益衛固表，利水消腫，托瘡生肌。
藿香	辛	微溫	歸脾、胃、肺經	化濕，解暑，止嘔。
芍藥	苦、酸、甘	微寒	歸肝、脾經	養血調經，平肝止痛，斂陰止汗。
防風	辛、甘	微溫	歸膀胱、肝、脾經	發表散風，勝濕止痛，止癢、止瀉。
葛根	甘、辛	涼	歸脾、胃經	解肌退熱，透發麻疹，生津止渴，升陽止瀉。
茯苓	甘、淡	平	歸心、脾、腎經	利水滲濕，健脾安神。
柴胡	苦、辛	微寒	歸肝、膽經	疏散退熱，疏肝解鬱，升陽舉陷。
白朮	苦、甘	溫	歸脾、胃經	補氣健脾，燥濕利水，止汗，安胎。
木瓜	酸	溫	歸肝、脾經	舒筋活絡，除濕和胃。
獨活	辛、苦	微溫	歸肝、膀胱經	祛風濕，止痺痛，解表。
肉豆蔻	辛	溫	歸脾、胃、大腸經	澀腸止瀉，溫中行氣。
地黃	甘、苦	寒	歸心、肝、肺經	清熱涼血，養陰生津。



荊芥	辛	微溫	歸肺、肝經	發表散風，透疹消瘡，炒炭止血。
乾薑	苦、澀	溫	歸脾、肝經	溫經止血，溫中止痛。
貝母	苦、甘	微寒	歸肺、心經	清熱化痰，潤肺止咳，散結消腫。

## 貳、複方高頻 1-項目集

本研究根據中醫開藥明細資料，得到較高支持量一項複方的處方包括加味逍遙散、平胃散、理中湯、半夏瀉心湯、六味地黃丸、香砂六君子湯、歸脾湯、知柏、地黃丸、葛根芩連湯、麻子仁丸。根據項目集顯示，本研究將前二十名的藥方進行相關屬性及功效的統整，如表 4-3 顯示。

表 4-3 複方高頻 1-項目集

排序	項目集	支持量
1	加味逍遙散	510
2	平胃散	484
3	半夏瀉心湯	424
4	理中湯	279
5	六味地黃丸	254
6	香砂六君子湯	212
7	歸脾湯	197
8	樂適舒	194
9	知柏地黃丸	174
10	葛根芩連湯	166
11	麻子仁丸	166
12	炙甘草湯	161
13	小柴胡湯	154
14	參苓白朮散	142
15	真人活命飲	139
16	桔皮竹茹湯	138

17	人參養榮湯	138
18	銀翹散	130
19	大黃牡丹湯	128
20	養心湯	125

表 4-4 前二十項複方中藥功能表

項目集	成分或通用名	功能分類
加味逍遙散	丹皮、梔子、柴胡、當歸、白朮、白芍、茯苓、甘草、薄荷、煨薑	疏肝健脾 和血調經
平胃散	蒼朮、厚朴、陳皮、甘草、生薑、大棗	燥濕健脾 行氣導滯
半夏瀉心湯	半夏、黃連、黃芩、乾薑、人參、甘草、大棗	和胃降逆 散結除痞
理中湯	人參、白朮、甘草、乾薑	溫中祛寒 補氣健脾
六味地黃丸	熟地、山藥、山茱萸、茯苓、澤瀉、丹皮	滋補肝腎
香砂六君子湯	木香、砂仁、陳皮、半夏、黨參、白朮、茯苓、甘草、生薑、大棗	益胃補中 理氣和胃
歸脾湯	黃耆、當歸、人參、白朮、茯苓、酸棗仁、龍眼肉、炙甘草、木香、生薑、大棗、遠志	益氣健脾 補血養心
樂適舒	薏苡仁、訶子、菱角、紫藤瘤	除煩止渴 益氣健脾
知柏地黃丸	知母、黃柏、熟地、山藥、山茱萸、茯苓、澤瀉、丹皮	滋陰瀉火
葛根芩連湯	葛根、黃芩、黃連、甘草	表裡兩解 清熱止利
麻子仁丸	麻子仁、白芍、枳實、大黃、厚朴、杏仁	潤腸滋燥 緩通大便
炙甘草湯	炙甘草、人參、生地、麥冬、桂枝、火麻仁、生薑、大棗、阿膠	益氣滋陰 補血復脈
小柴胡湯	柴胡、黃芩、人參、半夏、甘草、生薑、大棗	和解少陽
參苓白朮散	扁豆、人參、白朮、茯苓、甘草、山藥、蓮子、薏苡仁、桔梗、砂仁、大棗	益氣健脾 和胃滲濕
真人活命飲	金銀花、陳皮、當歸、防風、白芷、甘草節、貝母、天花粉、乳香、沒藥、皂角刺、穿山甲	清熱解毒 消腫潰堅
桔皮竹茹湯	橘皮、竹茹、大棗、黨參、甘草、生薑	活血止痛 理氣降逆 益胃清熱

人參養榮湯	人參、白朮、黃耆、甘草、陳皮、肉桂、當歸、熟地黃、五味子、茯苓、遠志、白芍、大棗、生薑	益氣養榮 補心安神
銀翹散	金銀花、連翹、荊芥穗、淡豆豉、桔梗、薄荷、牛蒡子、甘草、竹葉、鮮葦根	辛涼透表 清熱解毒
大黃牡丹湯	大黃、牡丹皮、桃仁、冬瓜仁、芒硝	瀉熱破瘀 消腫散結
養心湯	黃耆、茯苓、茯神、當歸、川芎、半夏麴、甘草、柏子仁、酸棗仁、五味子、遠志、人參、肉桂	養心補血 安神定志

## 參、藥方高頻 2-項目集

本研究根據中醫開藥明細資料，得到較高支持量兩項處方包括半夏瀉心湯與平胃散、海螵蛸與加味逍遙散、半枝蓮與海螵蛸、平胃散與加味逍遙散、防風與當歸、香砂六君子湯與平胃散、黃耆與當歸。如表 4-5 顯示。

表 4-5 藥方高頻 2-項目集

排序	項目集	支持量
1	半夏瀉心湯與平胃散	178
2	海螵蛸與加味逍遙散	158
3	半枝蓮與海螵蛸	121
4	平胃散與加味逍遙散	118
5	防風與當歸	99
6	香砂六君子湯與平胃散	99
7	黃耆與當歸	94
8	女貞子與海螵蛸	93
9	海螵蛸與白花蛇舌草	92
10	加味逍遙散與白花蛇舌草	91

## 第二節、探討中醫藥方間的相依性

處方間的相依性是兩種草藥的相互作用，本研究根據中醫開藥明細資料，依據處方間的相依性高低，可表示為女貞子 → 海螵蛸、半枝蓮 → 海螵蛸、枸杞子 → 海螵蛸、半下瀉心湯 → 平胃散、知柏地黃丸 → 海螵蛸、香砂六君子湯 → 平胃散。如圖 4-2 顯示。

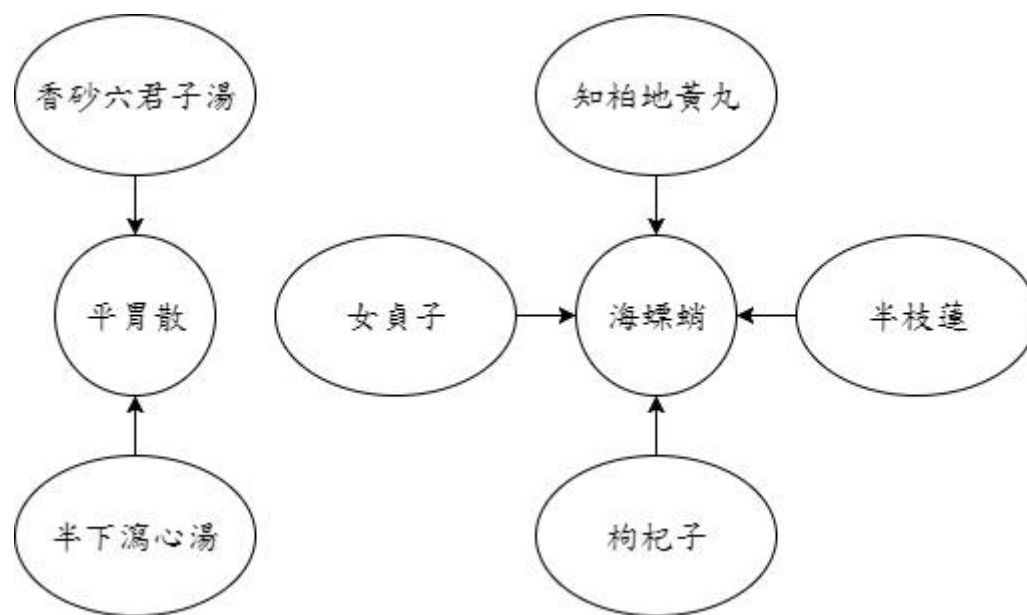


圖 4-1 處方間的相依性關聯圖

### 第三節、研究中醫處方的關聯規則

關聯草藥是兩種草藥的相互作用，為了進一步研究聯合藥物配方的關聯模式，本研究根據中醫開藥明細資料，將中藥處方進行關聯分析。得到較高信心水準的關聯藥草包括女貞子與海螵蛸（92.1%）、半枝蓮與海螵蛸（86.4%）、枸杞子與海螵蛸（65.7%）、半下瀉心湯與平胃散（63.8%）。如表 4-6 顯示。

表 4-6 中醫處方的關聯規則編碼表

藥方(LHS)		藥方(RHS)	重要性(%)	機率(%)
女貞子	→	海螵蛸	93.4	92.1
半枝蓮	→	海螵蛸	94	86.4
枸杞子	→	海螵蛸	87.9	65.7
半下瀉心湯	→	平胃散	89.1	63.8
知柏地黃丸	→	海螵蛸	73.7	48.3
香砂六君子湯	→	平胃散	66.5	46.7

## 第五章、討論與結論

### 第一節、大腸癌用藥模式

在表 4-2 中單方的藥用與大腸癌的症狀是相符的，大腸癌的症狀包括噁心、嘔吐、腹痛、貧血、排出血便或體重減輕，歸、白花蛇舌草、海螵蛸、大黃的藥效大抵是止血補血、解毒、制酸止痛，收濕斂瘡，單方中的藥效是可以有效減緩大腸癌的症狀，並延長壽命。

在表 4-2 可發現這些高頻率出現的藥方，在味覺上是較多偏甘、少苦味的，這樣能讓剛接觸中醫治療的人能夠早點適應及接受。而在屬性上溫偏寒，且歸脾、肝及胃經較多，反而比較少直接經大小腸經，主治於較多活血補氣、去體內濕氣。

在表 4-4 中複方的藥用與大腸癌的症狀也是相符的，加味逍遙散、平胃散、半夏瀉心湯、理中湯、六味地黃丸的藥效大抵是和血調經、和胃降逆，也是有效可以減緩大腸癌症狀的處方。

在項目集可發現單方較多比複方的支持量來得多很多，這原因可能是與中醫生開藥的習慣有差，加有科學中藥盛行，要配出適宜的中藥處方，常常是中醫生將單方的劑量配好變成多組的複方，但也不會像科學中藥已配固定，怕患者多服傷身。

## 第二節、研究貢獻

近年來國民已逐漸接受並普遍使用替代醫學，而在過去的治療經驗中也獲得不錯的療效。因此在癌症治療都治療方式慢慢轉變成「西醫為主，中醫為輔」之趨勢。綜合實際臨床的經驗與調查，發現病患會求助於中醫時有三大時機，分別為：減輕化療的不良反應、放化療後的後遺症改善、以及手術後的體力恢復。此情況也與本研究相似，所以在化療或放療情況下，治療方式為中西醫的病患存活情形優於純西醫治療的病患。

## 第三節、研究限制與建議

本研究對象來源為嘉義某大型醫院癌症登記資料庫與中醫門診記錄資料庫，因此本研究結果的通則化將受到推論上的限制，故研究結果無法推論至全台灣的癌症登記資料庫與中醫門診記錄資料庫。

在中藥處方之用藥模式的研究模式中，這方面的研究應該還是處於起步階段，目前仍然有相當大的改善空間，未來應與嘉義該醫院的中醫師討論更多的中藥處方，且研究應該進一步透過關聯分析模型，提供更多的研究數據，試圖找出更多中藥處方的組合來造福病患，提高病人的存活率與生活品質。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- [1] 孔凡青、周立社 (2007)。中药抗肝癌作用的研究。包頭醫學院學報，23(5)，545-548。
- [2] 尹相志，(2007)，SQL Server 2005 Data Mining 資料採礦與 Office 2007 資料採礦增益集，第 176-183 頁。
- [3] 王照元，淺談標靶治療再轉移性大腸癌治療的功效，高醫醫訊月刊，第 32 卷第 3 期，2012。
- [4] 朱彩屏，「資料探勘在醫療資料庫之研究—以疝氣臨床路徑為例」，國立中正大學資訊管理研究所碩士論文，2004 年。
- [5] 李芝嫻，(2008)，下背痛病人使用中西醫情形之比較-以中部某地區醫院為例，亞洲大學健康管理研究所碩士班，碩士論文。
- [6] 林梅香 (2005) 消化系統疾病病人的護理，於廖張京棣總校閱，最新實用內外科護理學 (五版，1-126 頁) 台北：永大。
- [7] 姚遠賢、謝東呈、蘇淑芬，現今大腸癌之治療趨勢，弘光學報，65 期，2011。
- [8] 施公勝、郝傳錚、黃丹，(2005)，聯合中藥治法抑制大鼠肝癌的實驗研究[J]，河南腫瘤學雜誌，18(4)，275-276。
- [9] 胡兵、安紅梅、李新民，(2000)，龍力膠囊對人肝癌細胞誘導分化及機理研究[J]·成都中醫藥大學學報，23(1)，46-48。



- [10]孫艷、官傑、王琪，(2002)，冬蟲夏草對 H-22 肝癌小鼠化療後免疫功能的影響[J]，中國基層醫藥，9(2)，127-128。
- [11]徐瑜璟，(2014)，西醫為主，中醫為輔，讓治療更有力，衛生福利部台南醫院中醫科。
- [12]陳政容，(2012)，應用癌症資料庫之線上存活分析系統，成功大學工程科學系，碩士在職專班學位論文。
- [13]陸峰、陸國浩、曹永兵，(2004)，FTIR 方法研究若干味中藥對 SMMC-7721 肝癌細胞的作用[J]，第二軍醫大學學報，25(10)，1100-1103。
- [14]曾玉華，請問醫師，什麼是放射線治療，嘉基院訊，第 146 期，2011。
- [15]游均晶、游智勝、魏迺杰、劉耕豪 (2013)。張元素「歸經」、「引經」理論研究。中醫藥雜誌，24(1)，37-47。
- [16]馮容芬 (2005)，消化系統疾病，於劉雪娥、王桂芸、馮容芬總校訂，新編內外科護理學 (上冊) (三版，12-137-147 頁) 台北：永大。
- [17]廖國凱，(2016)，運用癌症登記資料庫進行西醫與中醫用藥之存活分析—以大腸癌為例，南華大學資訊管理研究所碩士班，碩士論文。
- [18]劉姣林、王曉紅、郭曉光，(2005)，化療伍用扶正抑癌方治療中晚期肝癌 33 例[J]，中醫研究，18(4)，34-36。
- [19]衛生福利部國民健康署，(2013)，台灣癌症登記場長表摘錄手冊民國 100 年版。

[20]羅慧敏、徐南麗、邱慧洳 (2004)·癌症病人症狀困擾與不確定感關係之探討·慈濟護理雜誌，3(1)，72-80。



## 二、西文部分

- [21] Agrawal, R., Imielinski, T. & Swami, A., "Mining Association Rules between Sets of Items in Very Large Database", Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data, 1993, pp. 207-216.
- [22] Chen, M. S., Han, J. & Yu, P. S., "Data Mining: An Overview from a Database Perspective", IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, Vol. 8(6), 1996, pp. 866-883.
- [23] Cheng, S. Y., Lai, Y. H., Chen, S. C., Shun, S. C., Liao, Y. M., Tu, S. H., ... Chen, C. M. (2012). Changes in quality of life among newly diagnosed breast cancer patients in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 21(1-2), 70-79.
- [24] He, Y., Zheng, X., Sit, C., Loo, W. T., Wang, Z., Xie, T., ... & Chen, J. (2012). Using association rules mining to explore pattern of Chinese medicinal formulae (prescription) in treating and preventing breast cancer recurrence and metastasis. *Journal of translational medicine*, 10(1), S12.
- [25] Portenoy, R. K., Thaler, H. T., Kornblith, A. B., Lepore, J. M., Friedlander-Klar, H., Coyle, N., ... Scher, S. (1994). Symptom prevalence, characteristics and distress in a cancer population. *Quality of Life Research*, 3(3), 183-189.

### 三、網站部分

[26]和信治癌中心醫院，取自於：

<http://www.kfsyscc.org/cancer/cancer-treatment/med/chemotherapy/>。

[27]國家衛生研究院癌症研究組（1998，10月）大腸直腸癌診斷與治療之共識，

取自於：

[http://www.nhri.org.tw/NHRI\\_ADM/userfiles/file/tcog/colon.pdf](http://www.nhri.org.tw/NHRI_ADM/userfiles/file/tcog/colon.pdf)。

[28]模糊集合在中醫複方中的應用—談複方與單味藥，取自於：

<https://goo.gl/3wV757>。

[29]衛生福利部國民健康署，（2017），103年癌症登記年報，取自於：

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=269&pid=7330>。