基於數據挖掘的嶺南羅頌平助孕關聯藥對

談中醫大數據發展及以Apriori演算法查找嶺南羅頌平助孕關聯藥對

Pregnancy-assisting pair-herbs of Professor *Luo Songping* based on data mining

黃德如　*WONG Takyu*

（香港中醫藥管理委員會註冊中醫師）

〔摘要〕大數據近年成為醫學界探討疾病趨勢和制定政策的研究方向。
本文探討中醫在研究病案上，如何結合這種發展，並介紹Apriori演算法的特色，讓名中醫的驗方及經驗得以保存，並找出一些醫者已知或未知的用藥關聯及藥對，提高中醫藥的傳承和發展。

〔關鍵詞〕大數據；Apriori演算法；嶺南羅氏婦科；羅頌平；藥對

1　大數據趨勢

大數據（big data），指無法在可承受的時間範圍內用常規軟體工具進行捕捉、管理和處理的資料集合[1]。百度公司創始人、董事長兼CEO李彥宏在2015年世界互聯網大會上分享了他對大數據、人工智慧等前沿技術話題的洞察。認為大數據可嘗試證實或證偽中醫理論。他以安徽一位老人作例，每日在家按摩兩小時進行養生保健頗為長壽。但類似這種零星的個體經驗並不能被認定為規律，但如果在全國找到幾千個、幾萬個同樣的案例，用大數據的方式進行歸類分析，就能判斷個體的經驗是否構成規律[2]。

大數據的特色，正是在無法可承受的時間範圍內用常規軟體工具進行捕捉、管理和處理的資料集合，中醫數千年海量的經驗，正符合大數據的體現模式。用通俗的語言，過往在統計學上，需要選取既定數目的小樣本，在大數據的發展下，可不作篩選海量地將前人驗方全數保留並進行分析，找出過往視而不見見而不知的經驗。

有醫學家指，大數據無可避免地會應用在醫護發展上，這與近代電子病歷儲存了海量醫療資訊有關，善加利用未來定能改進醫療的效率及質素[3]。

2　地方流派與名醫的經驗流傳及應用難度

近年中醫學展開了流派研究，牽涉不是單一的醫者而是地域上用藥相近的中醫們，他們的處方經驗，可說是海量而繁重。大數據技術的優勢，正利於處理這種海量而龐大的數據。學者指，大數據時代，不必非得知道現象背後的原因，而是讓數據自行發聲。不是找出因果而是相關關係[4]。這概念對處理地方流派的經驗，集結從古往今來的大量處方，從而得知相關結果可起一定的指導意義。當前問題，是要把前人中醫處方作全面電子化存檔，往後應用在大數據處方研究上指日可待。

在未展開大數據之路前，中醫們可試用針對個別臨床醫者的應用經驗，採用另一種數據挖掘方法Apriori演算法，對案例進行資料採擷（Data Mining），建立相關數據庫（Database），從中找尋資料中的特徵及關係。

3　什麼是Apriori演算法

Apriori演算法的優點，是可以在不設前題下，對相對廣泛而大量的資料中，挖掘出有用而潛藏的資料。應用在中醫藥學上，能客觀找出一些關聯藥對和選藥，這些藥物的選取和配伍，往往反映了醫者的心法與辨證思路，甚至醫者自身也用而不自知。透過Apriori演算法，中醫的經驗不再單靠醫者和傳承者記錄並主觀認定，可用電腦處理大量的處方，運算出具統計學意義的資料以支援用藥處方的經驗，長遠有助推廣與傳承。過程只需使用EXCEL表格編輯中的查找項等功能，進行前期資料整理及基本的頻數分析，配合SPSS Clementine12.0進行關聯法則演算。

具體來說，臨床上我們只需要有一位醫者的處方，把其用過的藥品，先利用EXCEL表格輸入，再以SPSS有關Clementine12.0之Apriori演算法對前項（Antecedent）及後項（Consequent）的描述，以支持度及信賴度作根據。支持度即包含前項（Antecedent）資料項目的集合佔資料項目全集的比例。信賴度則指前項（Antecedent）

香港註冊中醫學會版權所有 Copyright HKRCMP All Rights Reserved

和後項（Consequent）之資料項目的集合，佔包含前項（Antecedent）資料項目的集合的比例。

4 以羅頌平助孕經驗作例子

4.1 處方藥物的樣本來源及資料庫的建立

統計樣本由羅頌平教授提供，包括2007年10月至2012年9月由她主診的不孕病案，由其弟子採集整理。與不孕相關的病症包括子宮內膜異位症、子宮腺肌病、痛經、閉經、高催乳素血症和多囊卵巢綜合症等不孕相關的病例。全數病案以診次作單一個案計算，共有270多個診次樣本。為方便統計，鹽制與非鹽制均當作同一藥種計算，比如菟絲子與鹽菟絲子歸納同一類計算；另外，藥物用量不在計算範圍之中。

4.2 Apriori演算法的關聯法則（AssociationRule）結果

對於藥物關聯性的分析，取支持度60%信賴度50%以上作分水嶺，得出首13對關聯性最高的藥配，意即在治療不孕不育的處方中半數以上會選前項的藥品，信賴度代表後項藥品被聯用時出現的機會。舉例首對藥對【鹽杜仲/杜仲-->鹽菟絲子/菟絲子 （68.613%，89.362%）】，即在治療不孕不育的處方中六成以上處方出現鹽杜仲/杜仲，用鹽杜仲/杜仲時八成多機會會聯用鹽菟絲子/菟絲子，詳見表1。

表1 羅頌平助孕Apriori演算法的關聯法則（Association Rule）結果

後項 Consequent	前項 Antecedent	支持度 Support %	信賴度 Confidence %
鹽菟絲子/菟絲子	鹽杜仲/杜仲	68.613	89.362
山藥	鹽杜仲/杜仲	68.613	76.596
續斷/川斷	鹽杜仲/杜仲	68.613	64.362
桑寄生	鹽杜仲/杜仲	68.613	60.106
鹽杜仲/杜仲	鹽菟絲子/菟絲子	66.788	91.803
山藥	鹽菟絲子/菟絲子	66.788	77.049
桑寄生	鹽菟絲子/菟絲子	66.788	63.388
續斷/川斷	鹽菟絲子/菟絲子	66.788	63.388
白芍	鹽菟絲子/菟絲子	66.788	50.273
山藥	鹽菟絲子/菟絲子和鹽杜仲/杜仲	61.314	79.762
續斷/川斷	鹽菟絲子/菟絲子和鹽杜仲/杜仲	61.314	64.286
桑寄生	鹽菟絲子/菟絲子和鹽杜仲/杜仲	61.314	63.690
白芍	鹽菟絲子/菟絲子和鹽杜仲/杜仲	61.314	50.000

當中涉及6種中藥，以次數最多順序列出為鹽菟絲子/菟絲子、鹽杜仲/杜仲、續斷及淮山、桑寄生和白芍。

羅頌平處方杜仲時最喜聯用菟絲子【鹽杜仲/杜仲-->鹽菟絲子/菟絲子 （68.613%,89.362%）】，即支持度為68.613%，信賴度為89.362%。其次則喜聯用山藥【鹽杜仲/杜仲-->山藥 （68.613%，76.596%）】。第三道關聯最強的藥對是與續斷的聯用【鹽杜仲/杜仲-->續斷/川斷 （68.613%,64.362%）】，其後再數桑寄生【鹽杜仲/杜仲-->桑寄生 （68.613%，60.106%）】。

換轉使用鹽菟絲子/菟絲子時，喜用鹽杜仲/杜仲【鹽菟絲子/菟絲子-->鹽杜仲/ 杜仲(66.788%,91.803%)】；其次為山藥【鹽菟絲子/菟絲子-->山藥 （66.788%，77.049%）】；再到桑寄生【鹽菟絲子/菟絲子-->桑寄生（66.788%,63.388%）】、續斷【鹽菟絲子/菟絲子-->續斷/川斷 （66.788%,63.388%）】和白芍【鹽菟絲子/菟絲子-->白芍 （66.788%，50.273%）】。。若鹽菟絲子/菟絲子和鹽杜仲/杜仲同用，再使用山藥配搭的關聯最強【鹽菟絲子/菟絲子，鹽杜仲/杜仲-->山藥 （61.314%，79.762%）】。其次依序是續斷/川斷、桑寄生和白

芍。

綜合分析，在首13對支持度60%以上的關聯藥對中，不論使用鹽杜仲/杜仲或是鹽菟絲子/菟絲子為君，均喜把續斷、桑寄生、山藥和白芍相互搭配。以它們的性味功能看，正正體現出羅氏女科助孕首重脾腎的精神，藥物的聯用取特性相近，七情中屬相須為用，起協同作用。而從這些藥品組合，亦可看出從張錫純的「壽胎丸」加減，去膩滯的阿膠，改為健脾養陰的淮山和養血柔肝的白芍。《證治準繩》的「杜仲丸」即續斷和鹽杜仲/杜仲的聯用，北京已故名老中醫施今墨，贊其既可安胎又可治各種腰痛，新傷舊傷內傷外傷均可。

5 展望

本文選取的Apriori演算法的關聯法則（AssociationRule），好處是能針對散在而相對粗略的資訊進行挖掘。本文已找出不少羅老用而不知的思路，並得到認證。本論文選用的資料採擷方法，未來能應用在收集大量的經驗方上，計算出選藥的規律和心法，這些客觀的統計學資料，不論對中西醫或藥業界均有幫助，也能總結出地區流派的用藥特色。

當資料庫的建造愈具規模時，未來有望發展出大數據的資料庫和人工智能的診症系統，舉例如筆者為嶺南羅氏婦科的弟子，到其他地域行醫又或踫到來自他鄉的病者時，可靈活運用電腦的資料庫以該地域的特色選藥和心法以助處方，使醫者不受自身經驗局限，經驗方也隨之經得起地域驗證與實踐。

參考文獻

〔1〕百度大數據http://wiki.mbalib.com/wiki/%E5%A4%A7%E6%95%B0%E6%8D%AE. Accessed January26, 2016.

〔2〕百度大數據可以對中醫證實或證偽http://epaper.jinghua.cn/html/2015-12/18/content_263394.htm. Accessed January26, 2016

〔3〕Travis B, Allan S Detsy. The inevitable Application of Big Data to Health Care: JAMA. 2013;309（13）: 1351

〔4〕维克托·邁尔-舍恩伯格，肯尼思·庫克耶. 大數據時代生活、工作與思維的大變革[M]. 浙江: 浙江人民出版社, 2013: 67.

（編委：繆江霞審校2016.04.01）

香港註冊中醫學會版權所有 Copyright HKRCMP All Rights Reserved