· 数据挖掘 ·

基于数据挖掘的藏族医学经典《四部医典》治疗热性肝病方剂配伍规律

才让南加，仁增多杰
（青海大学 藏医学院，西宁 810001）

［摘要］ **目的**：探讨《四部医典》治疗热性肝病藏药方剂配伍规律及其理论依据。**方法**：整理《四部医典》中所有治疗热性肝病的方剂，并用统计软件 Cran R 进行频数统计和关联规则分析。**结果**：发现治疗热性肝病的 67 首方剂，由 95 味药材配伍而成，其中使用频率最高的 10 味药分别是藏红花、天竺黄、印度獐牙菜、牛黄、诃子、闸驯、鸭嘴花、兔耳草、檀香和丁香，累计用药频率达 46.26%。发现支持度 >0.1，置信度 >0.7 的关联规则共 204 条，整理后挖掘出诃子-毛诃子-余甘子，天竺黄-牛黄-藏红花-兔耳草-印度獐牙菜-甘青乌头等 6 组核心药物组合。**结论**：用药频率较高的药物均以清热药为主，味苦、甘者居多。其中，使用频率最高的藏红花有着清热、保肝的作用，并且作为治疗肝病药引子在使用；挖掘出治疗热性肝病方剂的药物关联规则多数以清热药和保肝药配伍而成，药味组合以甘味和苦味组合为主，性效上以凉、钝为主，具有平和赤巴之热、锐等病性的特点。本文揭示了《四部医典》治疗热性肝病方剂具有严谨的配伍理论；藏药“性、效、味”理论对常规临床用药和个体化治疗、以及新药开发具有很强的指导意义。

［关键词］ 藏族医药；方剂；热性肝病；配伍规律；数据挖掘
［中图分类号］ R287.6 ［文献标识码］ A ［文章编号］ 1005-9903(2015)10-0216-04
［doi］ 10.13422/j.cnki.syfjx.2015100216

Studying Composition Rules of Tibetan Medicinal Formulas Used to Treat Heat Illnesses of Liver in *Four Tantra* (*rGyud bZhi*) Based on Data Mining

CAIRANG Nan-jia, RENZENG Duo-jie (*Tibetan Medical College*, *Qinghai University*, *Xining* 810001, *China*)

［**Abstract**］ **Objective**: The aim of this article was to discuss the composition rules of Tibetan medicinal formulas used to treat heat illnesses of the liver. **Method**: Formulas described for treating heat illnesses of the liver (*mchin tshad*) were selected from the *rGyud bZhi*. Frequency and association rules were analyzed by the statistical computing CRAN R software. **Result**: In this study, 67 Tibetan medicinal formulas including 95 ingredients were found for treating liver heat illnesses. Among these formulas, the top 10 ingredients frequently used are: StigmaCroci, Calciosinti, Herba Swertiae Chirayitae, Bovis Calculus, Chebulae Fructus, Brag Zhun, Adhatoda Vasica, Herba Lagotis, Santali Albi Lignum and Caryophylli Flos. These 10 ingredients comprised 46.26% of the extracted formulas. A total of 204 association rules were found with a support value higher than 1 and a confidence higher than 0.7. Totally, 6 most frequently cited association groups were derived, as the following: Chebulae Fructus-Fructus Termlnallae Billericae-Fructus Phyllanthi; Calciosinti-Bovis Calculus-Stigma Croci-Herba Lagotis-Herba Swertiae Chirayitae-Herba Aconiti Tangutici; Adhatoda Vasica-Calciosinti-Stigma Croci-Herba Swertiae Chirayitae-Bovis Calculu; Calciosinti-Stigma Croci-Santali Albi Lignum-Herba Lagotis; Fel Ursi-Stigma Croci-Brag Zhun; Bovis Calculus-Stigma Croci-Santali Albi Lignum-Calciosinti. **Conclusion**: The most common characteristic of the ingredients among the formulas derived is their cooling activity, as they are the common compounds used to treat general heat illnesses. Stigma Croci, the most frequently used compound has the effect of removing pathogenic heat and protecting the liver. Stigma Croci is also commonly used to enhance the efficacy of other formulas for

［收稿日期］ 20140913(012)
［基金项目］ 青海省自然科学基金青年项目(2013-Z-939Q)；青海大学医学院中青年科研基金团队项目(2014-KT-3)
［第一作者］ 才让南加，博士，副教授，从事藏药方剂配伍理论、藏医药信息化研究，Tel：0971-6163485，E-mail：cnanjia@gmail.com

treating the liver. The most commonly occurring compound groups derived by the current study all contain compounds which can protect liver and treat heat illnesses generally. Their taste composition is primarily sweet and bitter, which are the tastes described to treat heat illnesses in general. The target activity of such groups is described to increase the cooling and dulling quality within the bodily constituents such that the hot and sharp qualities of mkhris pa of heat illnesses are pacified. This study demonstrated that the composition rules of Tibetan medicinal formulas in the *rGyud bZhi* indicated for treating heat illnesses of the liver is consistent with the Tibetan medicinal compounding theory. As such, the compounding rules of Tibetan medicinal formula should be applicable to direct clinical practice.

[**Key words**] Tibetan medicine; formulas; heat illnesses of the liver; composition rules; data mining

《四部医典》是藏医药学经典著作,成书于公元 8 世纪,由伟大的藏医宇妥·云丹贡布所著,其中记载方剂 2 258 首[1]。此后的藏医药发展过程中多数方剂以《四部医典》方剂为基础,衍生了诸多藏药方剂,因而研究其配伍规律及理论有很高的学术价值。目前,藏药方剂配伍规律研究处于起步阶段。基于藏医药理论指导的数据挖掘技术在藏药方剂配伍规律研究中的应用,能够全面揭示历代藏医药名家的组方思路,而数据挖掘技术不失为最佳研究方法之一[2]。

热性肝病是一类肝脏疾病的统称,是由藏医三因(隆、赤巴、培根)中的赤巴偏升和紊乱引发的一类肝病。《四部医典》将所有肝病分为 18 种,并明确记载红色增盛肝病等 13 种病症为热性肝病[3-4]。多数学者认为乙型肝炎、酒精性肝损伤等发病率较高的肝病属于热性肝病的范畴[5-8]。临床上,热性肝病属于常见疾病,因而研究治疗热性肝病的方剂不仅对临床用药具有指导意义,对新药开发也有启发作用。

1 资料与方法

1.1 方剂的筛选 本次研究收集了《四部医典》中治疗 13 种热性肝病的所有方剂,以及《后续部》中明确记载的治疗热性肝病的方剂共 67 首。

1.2 药名统一 在四部医典是由偈律体编撰而成,为了符合韵律的需要,有的药物名称被简化,有时使用别名或秘名,针对这一问题,根据《蓝琉璃》、《晶珠本草》[5]等藏医药著作进行统一名称。如:A ru ra(诃子)被称为 A ru, A ru'i thal ba 等,统一为 A ru ra, Gur Kum(藏红花)又被称作 kur Gum, Gur Gum, kha che kur Gum, Kha kur 等,均统一为 Gur Kum。

1.3 分析方法 通过频数统计和关联规则查找方剂配伍规律。数据挖掘用 Cran R 统计软件进行,Cran R 是一个开源软件,可根据需要进行软件相关软件包的下载,也可根据需要自行编程。本次研究通过频数统计分析挖掘方剂中常用药物及六味构成情况。通过关联规则分析,挖掘出支持度 > =0.1,置信度 > =0.7 的药物组。以此方法挖掘出使用频率最高的药物和药物组,以及其背后的藏医药配伍理论。

2 结果

2.1 治疗热性肝病方剂药味数分析 治疗热性肝病的 67 首方剂中,最小的方剂由 2 味药构成,最大的方剂中则包含 25 种药材。大多数方剂的药味数集中于 3 ~ 9 味,10 味以下的方剂占总方剂数的 87.8%。

2.2 治疗热性肝病方剂所用药物频数构成情况分析 67 首方剂中共出现药物 95 味,药物出现总频数为 441 次,治疗热性肝病方剂中出现频数最高的 10 味药分别是藏红花,天竺黄,印度獐牙菜,牛黄,诃子,闸驯,鸭嘴花,兔耳草,檀香,丁香,此 10 味药使用频率较高,累计用药频率达 46.26%,可见用药相对比较集中。见表 1。

表 1 治疗热性肝病方剂中使用频率最高的 10 味药

Table 1 Top 10 frequently used ingredients among Tibetan medicinal formulas used to treat heat illnesses of liver

No.	药名	频数/次	频率/%	累计频率/%
1	藏红花	43	9.75	9.75
2	天竺黄	24	5.44	15.19
3	印度獐牙菜	21	4.76	19.95
4	牛黄	19	4.31	24.26
5	诃子	19	4.31	28.57
6	闸驯	19	4.31	32.88
7	鸭嘴花	18	4.08	36.96
8	兔耳草	15	3.40	40.36
9	檀香	13	2.95	43.31
10	丁香	13	2.95	46.26

2.3 治疗热性肝病方剂中药物关联规则分析 在治疗热性肝病 67 首方剂中,支持度 >0.1,置信度高于 0.7 的药物关联规则共找到 204 个,其中 2 位药的关联规则 21 个,3 味药的规则 70 个,4 味药的规则 73 个,5 味药的规则 34 个,6 味药的规则共 6 个,从这些规律能够发现治疗热性肝病方剂中药物的总体规则分布。其中支持度最高的 10 条规则,见表 2。支持度表示该药物组合规则出现的频率,而提升度能表示关联的强弱程度。在 204 条规则中提升度 >4.0 的共有 33 条规则,见表 3。

然而,这些规律中有重复组合的规律,如天竺黄-牛黄 - >藏红花(支持度 0.208 95,置信度 1)与牛黄-藏红花 - >天竺黄(支持度 0.208 955,置信度 0.823 529)。除去重复组合的规律,并将药味数较少的药物组合规律归为味数

表 2　支持度最高的前 10 条规则

Table 2　Top 10 association rules with highest support values

No.	关联规则	支持度	置信度	提升度
1	天竺黄 - > 藏红花	0. 343 284	0. 958 333	1. 493 217
2	印度獐牙菜 - > 藏红花	0. 268 657	0. 857 143	1. 335 548
3	牛黄 - > 藏红花	0. 253 731	0. 894 737	1. 394 125
4	闸驯 - > 藏红花	0. 223 881	0. 789 474	1. 230 11
5	鸭嘴花 - > 藏红花	0. 223 881	0. 833 333	1. 298 45
6	牛黄 - > 天竺黄	0. 208 955	0. 736 842	2. 057 018
7	天竺黄,牛黄 - > 藏红花	0. 208 955	1	1. 558 14
8	牛黄,藏红花 - > 天竺黄	0. 208 955	0. 823 529	2. 299 02
9	天竺黄,印度獐牙菜 - > 藏红花	0. 208 955	1	1. 558 14
10	藏红花,印度獐牙菜 - > 天竺黄	0. 208 955	0. 777 778	2. 171 296

表 3　提升度在 4. 0 以上的关联规则

Table 3　Association rules with lift greater than 4. 0

No.	关联规则	支持度	置信度	提升度
1	诃子,余甘子 - > 毛诃子	0. 104 478	1	9. 571 429
2	毛诃子 - > 余甘子	0. 104 478	1	7. 444 444
3	余甘子 - > 毛诃子	0. 104 478	0. 777 778	7. 444 444
4	诃子,毛诃子 - > 余甘子	0. 104 478	1	7. 444 444
5	牛黄,兔耳草 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
6	牛黄,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
7	天竺黄,牛黄,兔耳草 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
8	牛黄,藏红花,兔耳草 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
9	天竺黄,牛黄,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
10	牛黄,藏红花,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
11	天竺黄,牛黄,藏红花,兔耳草 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
12	天竺黄,牛黄,藏红花,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 875	5. 329 545
13	天竺黄,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 777 778	4. 737 374
14	天竺黄,牛黄,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 777 778	4. 737 374
15	天竺黄,藏红花,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 777 778	4. 737 374
16	天竺黄,牛黄,藏红花,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 777 778	4. 737 374
17	甘青乌头,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
18	甘青乌头,天竺黄 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
19	甘青乌头,牛黄,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
20	甘青乌头,天竺黄,牛黄 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
21	甘青乌头,天竺黄,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
22	甘青乌头,藏红花,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
23	甘青乌头,天竺黄,藏红花 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
24	甘青乌头,天竺黄,牛黄,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
25	甘青乌头,牛黄,藏红花,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
26	甘青乌头,天竺黄,牛黄,藏红花 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
27	甘青乌头,天竺黄,藏红花,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
28	甘青乌头,天竺黄,牛黄,藏红花,印度獐牙菜 - > 兔耳草	0. 104 478	1	4. 466 667
29	天竺黄,兔耳草 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 7	4. 263 636
30	牛黄,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 7	4. 263 636
31	藏红花,兔耳草,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 7	4. 263 636
32	天竺黄,藏红花,兔耳草 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 7	4. 263 636
33	牛黄,藏红花,印度獐牙菜 - > 甘青乌头	0. 104 478	0. 7	4. 263 636

较大的药物组合规律后挖掘出 6 组常用药物组，分别是：①诃子-毛诃子-余甘子；②天竺黄-牛黄-藏红花-兔耳草-印度獐牙菜-甘青乌头；③鸭嘴花 -天竺黄-藏红花-印度獐牙菜-牛黄；④天竺黄-藏红花-檀香-兔耳草；⑤熊胆-藏红花-闸驯；⑥牛黄-藏红花-檀香-天竺黄。

3 讨论

通过数据挖掘技术，能够在藏医药理论的指导下研究藏药配伍规律，能够揭示历代藏医药名家的组方思路。而研究《四部医典》方剂的配伍规律，揭示其组方思路是研究藏药方剂配伍理论的第一步。

本文研究结果表明，无论是使用频率高的单味药还是关联度高的药物组合，都与藏药“性”、“味”、“效”理论有高度的趋同性。此次挖掘出治疗热性肝病方剂中出现频率最高的药物依次是藏红花，天竺黄，印度獐牙菜，牛黄，诃子，闸驯，鸭嘴花，兔耳草，檀香，丁香。其中藏红花味甘，主治所有肝病。据《四部医典》[4]记载，藏红花治疗各种肝病、具有止血功效，并将藏红花归类为热病通用类药物。《晶珠本草》[9]认为，藏红花既有养肝护肝功效，又有清热作用，尤其是具有解肝热的功效。由此可见，藏红花是治疗热性肝病的首选药物。天竺黄，印度獐牙菜，牛黄，兔耳草，鸭嘴花，檀香为清热药，用于治疗赤巴偏盛引起的热性疾病。诃子、闸驯系平衡隆、赤巴、培根三大基因的药物，起着调和平衡作用，同时，闸驯本身也是治疗热性肝病的良药。丁香用于治疗与维命脉相关的疾病，尤其是隆偏盛的疾病。《四部医典》认为，隆是引发一切疾病的重要因素，促使病情加重，故防止隆的紊乱是藏医重要的治则[4]。因此，治疗热性肝病方剂中丁香、诃子和闸驯的高频率使用体现藏医治疗疾病的整体观。

从藏药的“六味”理论上讲，高频率使用药物都属于苦味药和甘味药，《四部医典》曰[4]：“苦、甘、涩味治赤巴”。苦味药以钝、凉等性效为主，甘味药普遍以重、钝、凉等性效为主，能平和赤巴病的锐、热等特性，赤巴是所有热病的根源，具有腻、锐、热、轻等 7 种特性，肝又是赤巴的主要依附脏器之一，故甘、苦两味药的使用率很高。

本次研究挖掘出的药物组合中，诃子，毛诃子，余甘子称为三果，是藏医学公认的调理三因紊乱之药。其余的药物组都是以藏红花加以其他清热药组成的，以达到清肝热的目的。如天竺黄-藏红花，印度獐牙菜-藏红花，牛黄-藏红花，牛黄-藏红花-檀香-天竺黄，天竺黄-藏红花-檀香-兔耳草都是以保肝清热为主治功效的药物组合。药味的组成上也以苦味药和甘味药组合而成，甘、苦两味均有清热作用的同时，甘味尚有养身之效，故这种组合既能清热又能养身。性效上，甘、苦两味的组合能突出凉、钝、重的药性来抗衡赤巴的热、锐、轻等属性而达到有效治疗热性肝病之目的。同时，这样的组合还能降低因过量使用单味药引起不良反应的概率[10]。故从药物的功效及药味、药性、药效上讲，都具有很强的配伍理论支撑。这些的药物组是治热性肝病方剂的核心组成部分，可称为基本方，具有一定的研究价值。

因而，笔者认为，《四部医典》治疗热性肝病方剂配伍理论严谨、规律可循，尤其是藏药“性”、“味”、“效”理论对新药开发和个体化临床用药有很强的指导意义，有待深入研究和学习。

[参考文献]

[1] 康萨·索朗其美. 四部医典藏药配方大全[M]. 拉萨：西藏人民出版社，2010：2-5.
[2] 才让南加，仁增多杰，多杰才让，等. 数据挖掘技术在藏药方剂配伍规律研究中的应用思考[J]. 中国中药杂志，2012，37(16)：2366-2367.
[3] 宇妥云丹贡布. 医学四续[M]. 李多美，译. 西安：西安出版社，2000：330-335.
[4] 宇妥云丹贡布. 四部医典[M]. 拉萨：西藏人民出版社，1982：299-302.
[5] 贡保加. 藏医乙型肝炎诊治新论[J]. 中国藏学，2011(4)：146-149.
[6] 白玛. 藏医泻疗法治疗重症肝炎 20 例临床疗效观察[J]. 西藏医药杂志，2011，32(3)：30-31.
[7] 才旦吉，却张. 浅谈藏医治疗病毒性肝炎[J]. 临床医药实践杂志，2009，18(33)：879.
[8] 德吉，白玛. 藏医治疗赤巴哑久病回顾性研究[J]. 中国民族医药杂志，2013，19(11)：7-10.
[9] 帝玛丹增彭措. 晶珠本草[M]. 北京：民族出版社，2005：148-152.
[10] 才让南加. 从藏医经典谈组方和用药中出现的不良反应和机制[J]. 青海民族大学学报：藏文版，2012(1)：110-116.

[责任编辑 邹晓翠]