

基于Python语言的藏医对治“年壬”(瘟疫)方剂数据库构建及配伍规律分析

文成当智¹, 刚焕晨雷², 热增才旦¹, 尕藏扎西¹, 贡保东知³, 才让南加^{1*}

(1. 青海民族大学药学院, 西宁 810007; 2. 成都中医药大学民族医药学院, 成都 611137;

3. 甘肃中医药大学藏医学院, 甘肃合作 747000)

[摘要] 目的:构建藏族医学(简称藏医)对治“年壬”方剂数据库,挖掘其方剂配伍规律和药性组合等隐形用药规律。方法:以《四部医典》《藏医临床札记》《秀多医学汇集》《零星方剂汇集》4部藏医文献中检索用于治疗“年壬”的方剂,在Python代码下构建数据库,运用Apriori算法、味性化味矢量结构模型等方法进行分析。结果:针对藏医方剂数据特点,以方名、组方、剂量、功效、出处、原文6个字段为核心建立了具有清洗、检索、导出等功能为一体的藏医对治“年壬”方剂数据库,数据库共收录方剂7602首,其中同时具有对治“年”病和“壬”病功效的方剂共有598首。配伍规律分析发现麝香、诃子、红花、穆库尔没药、铁棒锤、天竺黄、榜嘎等组方药物频次最高,药对中麝香-穆库尔没药、红花-天竺黄、麝香-诃子、麝香-铁棒锤等关联度最强,并在前十位关联中出现五味麝香丸的所有组方药味。对含高频组方药物的40首方剂进行药性分析,发现19首方剂苦味偏盛,其次为三臣散等9首方剂甘味偏盛,占比均>35%,甘味和苦味偏盛方剂合计占总方剂的70%;三化味中苦化味偏盛,十七效中以凉效、顿效、重效突出。结论:构建的藏医对治“年壬”方剂数据库可促进民族医药防治瘟疫研究的高质量发展;藏医治疗“年壬”以五味麝香丸的组方药味为核心,具有“凉-苦甘-苦化味-凉钝重”等为主的药性组合,主要对治“热锐轻-赤巴-热”等疾病特性,可为藏医药治疗瘟疫的方剂及其组方药物筛选提供数据基础和理论参考。

[关键词] 藏族医药; 瘟疫; 方剂; 新型冠状病毒肺炎(COVID-19); 数据库; 味性化味; Python代码

[中图分类号] R2;R254.3;C37;R28;R932 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2021)14-0193-06

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20202452

[网络出版地址] <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20201022.0957.001.html>

[网络出版日期] 2020-10-22 10:53

Construction of Tibetan Medicine Prescription Database for Treating "Gnyan-rims" and Analysis of Their Medication Law Based on Python Language

WENCHENG Dang-zhi¹, GANGHUAN Chen-lei², REZENG Cai-dan¹, GAZANG Za-xi¹,

GONGBAO Dong-zhi³, CAIRANG Nan-jia^{1*}

(1. School of Pharmacy, Qinghai Nationalities University, Xining 810007, China;

2. School of Ethnic Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137,

China; 3. School of Tibetan Medicine, Gansu University of Chinese Medicine, Hezuo 747000, China)

[Abstract] **Objective:** To construct the database of Tibetan medicine prescriptions for "Gnyan-rims" disease, and to explore the invisible medication law of Tibetan medicine in the treatment of "Gnyan-rims" disease, such as prescription compatibility and combination of drug properties. **Method:** The prescriptions for treating "Gnyan-rims" were retrieved from four Tibetan medical literatures such as *The Four Medical Tantras*, *Kong-sprul-zin-tig*, *Phyag-rdor-gso-rig-phyogs-bsgrigs* and *Sman-sbyor-lag-len-phyogs-bsgrigs*, and the

[收稿日期] 20200926(014)

[基金项目] 国家社会科学基金项目(20XMZ026)

[第一作者] 文成当智,博士,副教授,从事藏医药信息化研究,E-mail:503534641@qq.com

[通信作者] *才让南加,博士,副教授,从事藏药方剂配伍理论与藏医药信息化研究,Tel:0971-5505940,E-mail:cnanjia@hotmail.com

database was constructed under Python code, and the Apriori algorithm and the vector structure model of taste property flavor transformation were used for analysis. **Result:** According to the characteristics of Tibetan medicine prescription data, with six fields of prescription name, formula, dosage, efficacy, source and original text as the core, a Tibetan medicine treatment "Gnyan-rims" prescription database with functions of cleaning, searching and exporting was established. A total of 7 602 prescriptions were included in the database, among which 598 prescriptions had therapeutic effects of "Gnyan" and "Rims". The results of compatibility analysis showed that Shexiang, Hezi, Honghua, Mukuer Moyao, Tiebangchui, Tianzhuhuang and Bangga were the most frequently used drugs, while the correlation degrees of Shexiang-Mukuer Moyao, Honghua-Tianzhuhuang, Shexiang-Hezi and Shexiang-Tiebangchui were the strongest, and all the drug composition of Wuwei Shexiang pills appeared in the top ten correlations. According to the property analysis of 40 prescriptions containing high-frequency drugs, 19 prescriptions were found to have excessive bitter taste, followed by 9 prescriptions such as Sanchen powders with excessive sweetish taste, and the ratios of sweetish and bitter tastes in six tastes were >35%. The total of sweetish and bitter prescriptions accounted for 70% of the total prescriptions. Among the three flavors, the bitter flavor was the most abundant. The cool effect, dull effect and heavy effect were prominent among the seventeen effects. **Conclusion:** The prescription database of Tibetan medicine for "Gnyan-rims" can promote the high-quality development of research on prevention and treatment of plague with ethnic medicine. Tibetan medicine treatment of "Gnyan-rims" focuses on the composition of Wuwei Shexiang pills, with the property combination of "cool-bitter and sweet-bitter flavor-cool, dull and heavy", which mainly treats diseases such as "heat sharp light-mkhris pa-heat". These studies can provide data basis and theoretical reference for the selection of Tibetan medicine prescription and its composition for treating plague.

[**Keywords**] Tibetan medicine; plague; formulas; coronavirus disease 2019 (COVID-19); database; Ro-nus-zhu-rjes; Python code

随着大数据时代计算机技术飞速发展,涉及计算机技术的中医药及民族医药研究日益剧增,形成海量的信息资源,其中Python是人工智能开发的主流语言,现广泛应用于机器学习、概率分析等人工智能场景,具有高度解释性、编译性、互动性和面向对象的脚本语言,在中医药及民族医药信息研究领域中具有很高的应用价值。近年来,中医药相继提出了诸多与计算机信息学交叉的方法及平台,如“中药分子复方”“计算中药学”“网络方剂学”等^[1-3]。同样,基于计算机信息技术的藏族医药(简称藏医药)研究逐年增多,在2012年有学者提出了数据挖掘技术在藏医药中的应用^[4],本研究团队也先后提出了藏医药信息学^[5-6],藏族药(简称藏药)药性矢量结构模型等,可见信息技术为传统医药的发展带来了新的机遇和挑战。

藏医药在历史长河中与瘟疫斗争,积累了丰富的经验,在《四部医典》中有疫热(bal-nad),痘疫(vbrum-pa),肠痧疫症(rgyu-gzer),咽喉炭疽(gag-lhog),时疫(cham-pa)5个章节描述瘟疫,可细分为75种^[7],学科分类细致情况代表着学科理论深度,可见藏医药治疗瘟疫早已形成了系统的理论体系。

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)是全球面临的重大突发公共卫生事件^[8-9],其属于藏医“年壬”之疫热类疾病,面对COVID-19疫情,中医药取得了良好的临床疗效。因此,为了传承藏医治疗“年壬”的学术思想,充分展现藏医对瘟疫治疗的临床价值,构建并应用相关信息数据库成了历史的必然。本研究基于Python语言,构建藏医对治“年壬”方剂数据库,采用关联规则方法分析其组方药物的配伍规律,并利用味性化味方法分析内在药性组合模式,从而实现“方剂-配伍-药性”的宏观、介观、微观多维复杂规律挖掘。使传统藏医药学与现代计算机技术相互交融,从多学科交叉层面促进藏医药在瘟疫类疾病中的研究与应用。

1 方法

1.1 文献筛选 先对藏医药临床经验相关文献进行筛选。将构建过程分为3个阶段:第一阶段选择临床使用率较高的经典文献为录入对象,如《四部医典》《藏医临床札记》《秀多医学汇集》《零星方剂汇集》等;第二阶段录入《藏堆临床札记》等其他临床经验性文献;第三阶段录入注释类文献。本研究以目前已录入的第一阶段的文献为依据。

1.2 数据录入和规范化处理 以1995年版《中华人民共和国卫生部药品标准·藏药(第一册)》(以下简称《部颁标准》)等文献为依据,对藏医疾病和方剂组方名称进行规范化处理。将方剂组方的炮制过程移除,如“诃子去核”改为“诃子”,“热制寒水石”改为“寒水石”等,构建了藏药名称规范词表,并以该词表为依据进行规范化处理,2人进行同时核对,并在Python语言下构建字典式“dict_gnyan-rims_fangji.py”数据库。

1.3 数据分析 运用Apriori算法对检索结果进行关联规则分析,运用Gephi 0.9.2软件对组方药物关联网络ForceAtlas布局进行可视化处理^[10],药性研究引用“味性化味”矢量结构模型^[11-12]进行分析,所得六味、三化味、十七效等药性的比值越高,表明所对应的药性越强。

2 结果

2.1 藏医对治“年壬”方剂数据库的解析 基于Python语言,以藏药方剂结构特点为依据,构建符合藏医药理论的藏药“年壬”方剂数据库,数据库能够很好地记录藏医药各类方剂信息,便于数据查询和数据挖掘工作。由于数据挖掘对数据的要求比较严格,且藏药方剂数量庞大,本文以藏医对治“年壬”方剂为实例,提出藏药方剂数据库构建的方法和数据处理过程,一般方剂数据由多种元素、多种结构共同构成。整理藏医文献发现,在藏药方剂相关的字段信息中,不可缺少的有6个字段,即方名、组方、剂量、功效、出处、原文,其中组方药物的炮制部分会在原文中体现,形成以字典形式的藏药方剂数据库,数据库共收纳方剂7 602首,其中功效同时具有对治“年”和“壬”的方剂共有598首。数据库主要有检索层、数据处理层、输出层3个层面,其中检索层可根据方剂名称、组方药物、功效等进行检索,也可以完成多组方的复合性检索,如检索组方药物中同时含有诃子和麝香的方剂,检索信息传入代码层处理后可在输出层导出检索结果,主要有检索结果原文、组方药物频次、组方关联规则等内容。

2.2 藏医对治“年壬”的配伍规律 在数据库中以“年壬”为检索词共检索到598首方剂,经分析发现,这些方剂的组方药物累计出现5 271次,是由543味药物组成,其中麝香、诃子、红花、穆库尔没药、铁棒锤等出现频次最高,麝香出现率最高,见表1,前10位组方药物中就含有藏药经典方剂五味麝香丸的所有组方药物。应用Apriori算法分析组方药物之间的关联情况,设置支持度10%,置信度30%,共得

到28个关联组方,其中麝香-穆库尔没药、红花-天竺黄、麝香-诃子、麝香-铁棒锤等关联最强,见表2,提示这些组方药物同时配伍的概率较高,余甘子-毛诃子的提升度最高,说明余甘子的出现会提高毛诃子的出现概率。

表1 藏医对治“年壬”的部分组方药物频次

Table 1 Frequency of some drugs in prescriptions for treatment of "Gnyan-rims"

| No. | 组方 | 频数/次 | 占比/% |
|-----|-------|------|------|
| 1 | 麝香 | 218 | 36 |
| 2 | 诃子 | 191 | 32 |
| 3 | 红花 | 174 | 29 |
| 4 | 穆库尔没药 | 174 | 29 |
| 5 | 铁棒锤 | 155 | 26 |
| 6 | 天竺黄 | 153 | 26 |
| 7 | 榜嘎 | 129 | 22 |
| 8 | 木香 | 113 | 19 |
| 9 | 檀香 | 109 | 18 |
| 10 | 藏菖蒲 | 100 | 17 |
| 11 | 镰形棘豆 | 93 | 16 |
| 12 | 牛黄 | 90 | 15 |
| 13 | 兔耳草 | 88 | 15 |
| 14 | 余甘子 | 77 | 13 |
| 15 | 岩白菜 | 76 | 13 |
| 16 | 毛诃子 | 75 | 13 |
| 17 | 豆蔻 | 74 | 12 |
| 18 | 鸭嘴花 | 68 | 11 |
| 19 | 獐牙菜 | 67 | 11 |
| 20 | 翼首草 | 58 | 10 |

注:占比=频数/598×100%。

关联规则中组方药物为“Source”“Target”,频次为“Weight”,以边数据形式导入Gephi 0.9.2中进行可视化处理,见图1。结果发现诃子、麝香、铁棒锤、藏菖蒲、木香、穆库尔没药、镰形棘豆等对治“年”热类组方药物和红花、天竺黄、檀香、榜嘎、獐牙菜、兔耳草、鸭嘴花等清热凉血类组方药物形成二重心的网络,且发现天竺黄、红花、丁香、肉豆蔻、豆蔻、草果等六味良药散和诃子、毛诃子、余甘子等三果汤散的组方药物以及斑蝥、穗序大黄、白狼毒等脉泻疗法相关组方药物具有高关联度。

2.3 “味性化味”药性分析 在598首方剂中选择方剂入组率高且仍在藏医临床使用的40首藏药方剂,引用“味性化味”矢量结构模型,六味分析后

表2 藏医对治“年壬”的组方药物关联分析

Table 2 Analysis of drug association in prescriptions for treatment of "Gnyan-rims"

| No. | 组方 | 频数/次 | 支持度/% | 置信度/% | 提升度 |
|-----|------------|------|-------|-------|-----|
| 1 | 麝香-穆库尔没药 | 131 | 22 | 60 | 2 |
| 2 | 红花-天竺黄 | 124 | 21 | 71 | 3 |
| 3 | 麝香-诃子 | 107 | 18 | 49 | 2 |
| 4 | 麝香-铁棒锤 | 97 | 16 | 44 | 2 |
| 5 | 麝香-红花 | 93 | 16 | 43 | 1 |
| 6 | 红花-檀香 | 88 | 15 | 51 | 3 |
| 7 | 天竺黄-檀香 | 88 | 15 | 58 | 3 |
| 8 | 穆库尔没药-铁棒锤 | 83 | 14 | 48 | 2 |
| 9 | 麝香-木香 | 77 | 13 | 35 | 2 |
| 10 | 麝香-藏菖蒲 | 77 | 13 | 35 | 2 |
| 11 | 诃子-穆库尔没药 | 76 | 13 | 40 | 1 |
| 12 | 红花-榜嘎 | 76 | 13 | 44 | 2 |
| 13 | 诃子-木香 | 74 | 12 | 39 | 2 |
| 14 | 麝香-天竺黄 | 72 | 12 | 33 | 1 |
| 15 | 红花-穆库尔没药 | 72 | 12 | 41 | 1 |
| 16 | 麝香-榜嘎 | 70 | 12 | 32 | 1 |
| 17 | 穆库尔没药-镰形棘豆 | 69 | 12 | 40 | 3 |
| 18 | 红花-牛黄 | 68 | 11 | 39 | 3 |
| 19 | 天竺黄-榜嘎 | 68 | 11 | 44 | 2 |
| 20 | 穆库尔没药-藏菖蒲 | 66 | 11 | 38 | 2 |
| 21 | 天竺黄-牛黄 | 65 | 11 | 42 | 3 |
| 22 | 诃子-红花 | 62 | 10 | 32 | 1 |
| 23 | 余甘子-毛诃子 | 60 | 10 | 78 | 8 |
| 24 | 诃子-铁棒锤 | 58 | 10 | 30 | 1 |
| 25 | 穆库尔没药-天竺黄 | 58 | 10 | 33 | 1 |
| 26 | 天竺黄-丁香 | 58 | 10 | 38 | 3 |
| 27 | 红花-豆蔻 | 57 | 10 | 33 | 3 |
| 28 | 榜嘎-檀香 | 57 | 10 | 44 | 2 |

发现,三臣散、石榴日轮丸、七味螃蟹甲丸等9首方剂以甘味偏盛,占比均>35%;其中三臣散和七味螃蟹甲丸最为突出,占比均>60%。流感丸、七味熊胆散、达斯玛保丸等19首方剂以苦味偏盛,占比均>35%;其中加味八味主药散、九味毛莲蒿汤、达斯玛保丸、七味熊胆散等方剂比较突出,占比均>60%。其余12首方剂六味相对均匀,药性平和,可见六味中以苦味和甘味为主,合计占总方剂数量的70%。三化味基本上以苦化味为主,见表3。十七效中以凉效、钝效比值最高,其次为重效、稀效、糙效等,且主要来自于五味麝香丸、八味主药散,其次是三臣散、九味牛黄丸、七珍汤散等方剂,见图2。

3 总结与讨论

在历史发展过程中,青藏高原地区曾多次被瘟疫侵袭,在与瘟疫斗争中吸取了大量的实践经验,同时也使得瘟疫在《四部医典》等历代藏医药文献中占据重要地位,记载了诸多治疗瘟疫的办法,其中方剂是临床实践的主要表现形式。这些方剂的组方配伍规律和药性组合模式等隐形规律中凝聚着历代藏医医家的智慧结晶。自COVID-19疫情发生以来,中医药和民族医药发挥了非常重要的作用,然而,目前藏医药治疗瘟疫的方剂数据库构建及药性分析等相关研究较少,因此,本研究基于藏医药古籍文献,借鉴中药信息系统数据库建设思路^[13]与结构化查询语言(SQL)数据库^[14],以模拟和再现藏医药内在隐形规律为前提,整理藏医药高度概括的理论和抽象概念的表征形式,在Python语言下以“方名”等6种字段为核心构建同时具有检索和分析功能的藏医对治“年壬”方剂数据库,为藏医治疗瘟疫的方剂和组方筛选、用药规律和药性分析提供数据基础,同时促进藏医药防治COVID-19的基础研究高质量发展。

3.1 以五味麝香丸组方药物为核心的用药规律分析 本研究以598首具有对治“年壬”的藏药方剂为研究对象,分析发现这些方剂是由543味组方药物构成,其中麝香、诃子、红花、穆库尔没药、铁棒锤、天竺黄、榜嘎、木香、檀香、藏菖蒲、镰形棘豆等组方药物出现频次最高,而诃子、麝香、铁棒锤、木香、藏菖蒲5味药材构成了藏药经典方剂五味麝香丸,是藏医临床用于治疗感染、虫病、热症、咽喉炭疽、黄水热、麻风病等疾病的常用方剂。诃子、红花、天竺黄、榜嘎、檀香等具有除疫热、清血热等作用,其中红花、天竺黄等属于六味良药散的组方药味,能有效保护肝、肺等脏腑。关联规则分析时发现,麝香-

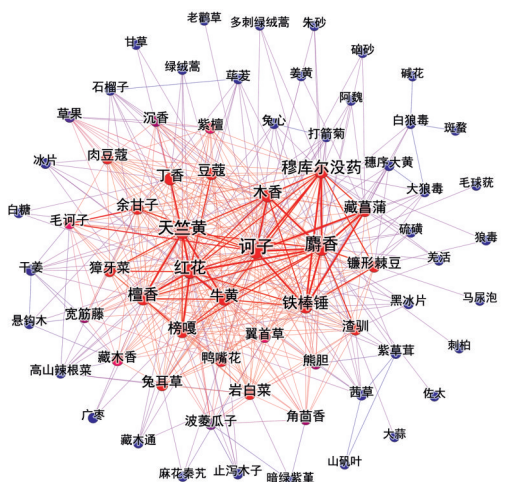


图1 藏医对治“年壬”的组方药物关联网络

Fig. 1 Association network of prescription drugs of Tibetan medicine in treating "Gnyan-rims"

Fig. 1 Association network of prescription drugs of Tibetan medicine in treating "Gnyan-rims"

表3 藏医对治“年壬”方剂的六味、三化味分析

Table 3 Analysis of six tastes and three flavors of Tibetan medicine prescriptions for treating "Gnyan-rims"

| 方剂 | 甘 | 酸 | 咸 | 苦 | 辛 | 涩 | 甘化味 | 酸化味 | 苦化味 |
|----------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 五味麝香丸 | 30.8 | 9.0 | 4.9 | 23.7 | 13.2 | 18.3 | 35.7 | 9.0 | 55.2 |
| 九味青鹏散 | 28.0 | 5.3 | 3.6 | 37.6 | 18.2 | 7.3 | 31.6 | 5.3 | 63.1 |
| 八味主药散 | 29.5 | 3.5 | 3.7 | 48.4 | 5.9 | 9.0 | 33.2 | 3.5 | 63.3 |
| 加味八味主药散 | 16.9 | 1.9 | 3.1 | 65.0 | 5.6 | 7.5 | 20.0 | 1.9 | 78.1 |
| 二十五味肺病丸 | 36.5 | 10.2 | 4.2 | 24.6 | 10.9 | 13.5 | 40.7 | 10.2 | 49.0 |
| 石榴日轮丸 | 39.5 | 22.1 | 4.8 | 14.6 | 10.6 | 8.3 | 44.3 | 22.1 | 33.5 |
| 九味牛黄丸 | 24.0 | 2.9 | 4.1 | 53.0 | 6.4 | 9.5 | 28.1 | 2.9 | 68.9 |
| 七味红花殊胜散 | 32.9 | 5.5 | 4.6 | 34.7 | 6.7 | 15.6 | 37.5 | 5.5 | 57.0 |
| 肺热普清散 | 33.6 | 6.4 | 4.4 | 14.9 | 22.3 | 18.5 | 38.0 | 6.4 | 55.7 |
| 二十五味竺黄散 | 34.9 | 10.0 | 4.7 | 21.2 | 15.4 | 13.7 | 39.6 | 10.0 | 50.3 |
| 二十五味大汤散 | 22.5 | 14.5 | 4.9 | 35.4 | 7.2 | 15.6 | 27.4 | 14.5 | 58.2 |
| 八味大汤散 | 15.4 | 10.6 | 3.3 | 46.1 | 4.1 | 20.6 | 18.7 | 10.6 | 70.8 |
| 德本久几丸 | 31.0 | 5.0 | 3.6 | 24.8 | 21.8 | 13.8 | 34.6 | 5.0 | 60.4 |
| 常松八味沉香散 | 24.4 | 7.3 | 5.3 | 19.9 | 21.1 | 22.1 | 29.7 | 7.3 | 63.1 |
| 九味防瘟散 | 38.1 | 5.9 | 4.4 | 22.4 | 21.2 | 8.0 | 42.5 | 5.9 | 51.6 |
| 七珍汤散 | 30.0 | 11.8 | 4.3 | 14.3 | 14.7 | 24.8 | 34.3 | 11.8 | 53.8 |
| 九味毛莲蒿汤 | 6.0 | 1.6 | 4.1 | 66.8 | 17.1 | 4.3 | 10.1 | 1.6 | 88.2 |
| 甘露灵丸 | 12.6 | 4.7 | 3.0 | 59.5 | 6.8 | 13.5 | 15.6 | 4.7 | 79.8 |
| 八味沉香丸 | 22.2 | 8.3 | 6.1 | 24.8 | 22.4 | 16.2 | 28.3 | 8.3 | 63.4 |
| 九味渣驯丸 | 27.2 | 6.0 | 4.5 | 30.6 | 21.5 | 10.2 | 31.7 | 6.0 | 62.3 |
| 三臣散 | 73.3 | 6.0 | 5.5 | 8.7 | 1.5 | 5.0 | 78.8 | 6.0 | 15.2 |
| 四味藏木香汤散 | 37.2 | 3.2 | 4.8 | 22.9 | 19.0 | 12.8 | 42.0 | 3.2 | 54.7 |
| 七味熊胆散 | 16.1 | 2.3 | 2.9 | 65.5 | 4.7 | 8.6 | 19.0 | 2.3 | 78.8 |
| 八味檀香丸 | 46.3 | 6.9 | 4.6 | 7.2 | 26.3 | 8.7 | 50.9 | 6.9 | 42.2 |
| 清肺止咳丸 | 28.9 | 9.1 | 4.0 | 36.5 | 8.7 | 12.8 | 32.9 | 9.1 | 58.0 |
| 十二味奇效汤散 | 23.8 | 12.1 | 3.4 | 26.4 | 15.1 | 19.2 | 27.2 | 12.1 | 60.7 |
| 巴桑母酥油丸 | 35.5 | 11.0 | 4.1 | 23.1 | 6.3 | 20.0 | 39.6 | 11.0 | 49.4 |
| 五味甘露药浴汤散 | 4.8 | 3.6 | 3.1 | 40.0 | 9.2 | 39.3 | 7.9 | 3.6 | 88.5 |
| 达斯玛保丸 | 15.1 | 3.2 | 3.3 | 63.9 | 6.9 | 7.7 | 18.4 | 3.2 | 78.5 |
| 楠杰汤纳散 | 19.8 | 2.5 | 5.8 | 47.9 | 9.9 | 14.0 | 25.6 | 2.5 | 71.8 |
| 七味螃蟹甲丸 | 61.7 | 7.6 | 4.9 | 6.2 | 7.5 | 12.1 | 66.6 | 7.6 | 25.8 |
| 流感丸 | 13.3 | 5.0 | 4.3 | 46.5 | 19.5 | 11.4 | 17.6 | 5.0 | 77.4 |
| 九味黄药散 | 21.7 | 2.2 | 4.4 | 59.5 | 6.7 | 5.5 | 26.1 | 2.2 | 71.7 |
| 十味龙胆花丸 | 31.7 | 4.7 | 4.1 | 36.0 | 13.4 | 10.1 | 35.8 | 4.7 | 59.5 |
| 十二味翼首草散 | 26.3 | 3.1 | 3.6 | 54.0 | 5.0 | 8.0 | 29.9 | 3.1 | 67.0 |
| 二十九味羌活散 | 21.9 | 3.5 | 4.0 | 46.8 | 14.5 | 9.4 | 25.9 | 3.5 | 70.7 |
| 索玛达日丸 | 22.2 | 2.9 | 4.7 | 53.0 | 9.1 | 8.2 | 26.9 | 2.9 | 70.3 |
| 四味辣根菜汤散 | 46.0 | 5.3 | 4.1 | 16.9 | 24.5 | 3.2 | 50.1 | 5.3 | 44.6 |
| 十五味沉香丸 | 26.1 | 10.1 | 5.2 | 19.6 | 18.6 | 20.5 | 31.3 | 10.1 | 58.7 |
| 三十五味沉香丸 | 21.1 | 9.5 | 4.3 | 32.0 | 17.6 | 15.6 | 25.4 | 9.5 | 65.2 |

注:表中数值表示六味及三化味所对应的百分比,是在检索每首方剂组方药物的药味(六味)和剂量后通过味性化味矢量结构模型计算得到。

穆库尔没药,红花-天竺黄,麝香-诃子,麝香-铁棒锤等关联度最强,而《四部医典》记载,诸瘟疫以麝香和穆库尔没药为主,提示藏医治疗瘟疫病以麝香、穆库尔没药、铁棒锤等组方药物为主,其次为诃子、红花、天竺黄、檀香等抗热药物。

3.2 以“对治发热为主-调节隆热为辅”的药性组合模式 方剂药性分析发现,流感丸等19首方剂的苦味偏盛,占47.5%,其次为三臣散等9首方剂的甘味偏盛,苦味和甘味偏盛的方剂合计占总方剂的70%。藏医认为,苦甘均为凉性,是治疗热性疾病良药,且苦味最为突出。在十七效中以凉效、钝效为首,其次为重效、稀效、糙效等。其中凉效对治赤巴的热性,起到清热凉血的作用;钝效对治赤巴的锐性,起到抗腐止痛的作用;重效对治隆的轻性,而藏医认为隆的轻性和赤巴的轻性均为瘟疫类疾病能够传染的关键因素,因此,起到压隆止咳、抑制传染等作用;稀效对治赤巴的臭(有稠的寓意)性,具有稀释精华的作用;糙效对治培根黏柔性,具有消除官腔黏物,清理微管的作用。可见藏医治疗“年壬”具有“凉-苦甘-苦化味-凉钝重-热锐轻-赤巴-热”为主轴的药性组合模式,且以对治赤巴为先,调节隆和培根为后的递进式用药思想。从组方配伍规律和药性组合均能体现藏医文献《莲花生医著汇集》^[15]记载的“克制年山为首、扑灭热火为中、调隆养生为后”治法治则。另外,从COVID-19疫情角度来看,上述方剂药性所对治的热、锐、轻等疾病特性和发热、咳嗽、感染等症状均与COVID-19主要症状相关,而且含有高频组方的40首藏药方剂均在藏医防治COVID-19的方案中,可见本研究在藏医防治瘟疫类疾病的用药规律研究以及COVID-19疫情防治等领域中具有一定的参考意义。

综上分析,根据历代藏医大师对治“年壬”类疾病的方剂来看,方剂中以五味麝香丸为核心,组方药物中除了诃子、红花等藏医药常用的组方药物外,还有麝香、穆库尔没药、铁棒锤、榜嘎、镰形棘豆、翼首草、兔耳草、岩白菜等特异性组方药物,具有潜在的研究价值。从药性来看,以苦味和甘味、苦化味、凉效和顿效等为主。以上是从配伍规律和药性组合角度挖掘藏医治疗“年壬”的用药思想,筛选相关方剂的核心组方并剖析其药性,但还需进一步结合生物信息学和物质基础研究等方法,研究这些方剂及其组方药物的科学内涵,以促进藏医药在防治瘟疫类疾病中的应用。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

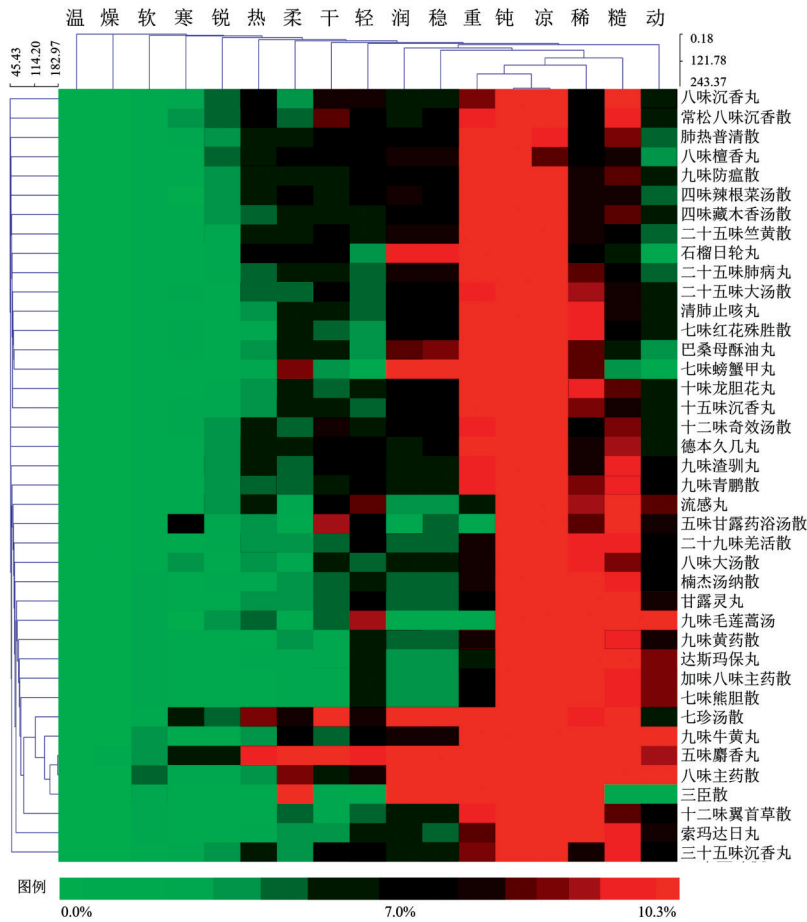


图2 藏医对治“年壬”方剂的十七效热分析

Fig. 2 Heatmap analysis of seventeen effects of Tibetan medicine prescriptions for treating "Gnyan-rims"

[参考文献]

[1] 朱化珍,陈德兴. 分子生物技术在中药复方药理研究中的应用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(7): 278-280.

[2] 龙伟. “计算中药学”在中药药性及复方研究中的应用[D]. 北京:北京协和医学院, 2011.

[3] 范晓辉,程翼宇,张伯礼. 网络方剂学:方剂现代研究的新策略[J]. 中国中药杂志, 2015, 40(1): 1-6.

[4] 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.

[5] WÜNTRANG D, TAWNI T, WANG X B, et al. Tibetan medical informatics: an emerging field in Sowa Rigpa pharmacological & clinical research[J]. J Ethnopharmacol, 2020, 250: 112481.

[6] WÜNTRANG D, DUNGKAR T, RIGDZIN W, et al. Dataset of illness classifications in Sowa Rigpa: compilations from the oral instructions treatise of the Tibetan medical classic (Rgyud bzhi)[J]. Data Brief, 2020, 29: 105321.

[7] 文成当智,东改措,仁真旺甲. 藏医治疗瘟疫的方剂挖掘与租房用药规律研究[J]. 中国藏医药, 2020 (1): 97-113.

[8] ZHU N, ZHANG D, WANG W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. N Engl J Med, 2020, 382(8): 727-733.

[9] 谢敏仪,罗雯馨,管晓芳,等. 新型冠状病毒肺炎疫情影响下肠造口患者居家护理现状及管理策略研究[J]. 医学食疗与健康, 2020, 18(21): 206-207.

[10] 何美莹,陈新林,李先涛. 基于复杂网络分析系统性红斑狼疮阴虚证中医临床核心症状及方药规律[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(16): 152-160.

[11] 文成当智,贡保东知,东改措,等. 《四部医典》用药规律——“味性化味”理论的科学内涵分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(5): 201-207.

[12] 文成当智,贡保东知,贡却拉姆,等. 藏族药药性量化的新方法——“味性化味”矢量结构模型构建[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(19): 147-154.

[13] 刘丽红,刘静,孟令东,等. 中药数据库系统构建与发展的思考[J]. 中国数字医学, 2013, 8(2): 39-42.

[14] 张晓帆. 基于SQL Server 2005中药指纹图谱数据挖掘方法研究[D]. 沈阳:沈阳药科大学, 2009.

[15] 青海省藏医药研究所. 莲花生医著汇集(藏文)[M]. 北京:民族出版社, 2006: 7-21.

[责任编辑 刘德文]