

夏至草在不同民族医药中的临床应用比较及现代研究

何军伟^{1,3}, 杨丽², 徐婷婷^{1,3}, 钟国跃^{1,3*}

1. 江西中医药大学 中药资源与民族药研究中心, 江西 南昌 330004
2. 江西中医药大学 现代中药制剂教育部重点实验室, 江西 南昌 330004
3. 江西民族传统药现代科技与产业发展协同创新中心, 江西 南昌 330004

摘要: 夏至草 *Lagopsis supina* 是传统中药、藏药和蒙药。从药性理论、功能与主治、配伍与方剂、加工炮制等方面, 比较夏至草在中医药、藏医药和蒙医药中的异同, 并概括其现代研究与应用, 以期对夏至草的临床合理用药、质量控制、资源综合利用及综合开发提供参考。

关键词: 夏至草; 中药; 藏药; 蒙医药; 临床应用; 现代研究

中图分类号: R282 文献标志码: A 文章编号: 0253-2670(2020)17-4576-10

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2020.17.027

Comparison of clinical application and modern research of *Lagopsis supina* used in different ethnic medicine cultures

HE Jun-wei^{1,3}, YANG Li², XU Ting-ting^{1,3}, ZHONG Guo-yue^{1,3}

1. Research Center of Natural Resources of Chinese Medicinal Materials and Ethnic Medicine, Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330004, China
2. Key Laboratory of Modern Preparation of TCM, Ministry of Education, Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330004, China
3. Jiangxi Synergistic Innovation Center of Modern Technology and Industrial Development of Traditional Ethnic Medicines, Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330004, China

Abstract: *Lagopsis supina* has been used as a traditional Chinese medicine (TCM), Tibetan medicine and Mongolian medicine for centuries in China. In this paper, we compared the same and differences of *L. supina* used in TCM, Tibetan medicine and Mongolian medicine, including the medicinal theories, functions and indications, prescriptions, processing methods. Furthermore, we summarized the modern research and application of *L. supina* from literatures. This paper provided the foundation for the clinical applications, quality control, comprehensive utilization and further development of *L. supina*.

Key words: *Lagopsis supina* (Steph) IK. Gal.; traditional Chinese medicine; Tibetan medicine; Mongolian medicine; clinical application; modern research

民族医药是我国少数民族人民长期与疾病作斗争的经验总结和智慧结晶, 具有显著地民族传统文化和民族地区药用资源特色, 以其“独特的医药理论体系或用药知识”“特色诊疗技术和药用资源”“特定疾病的临床治疗优势”为各民族人民的医疗保健和民族繁衍做出了重要的贡献, 迄今在各民族地区的现代医疗体系中仍发挥着不可替代的重要作用^[1-4]。民族医药是我国传统医药及优秀民族文化的重要组

成部分, 具有自然科学和人文社会科学的双重属性, 其在发展过程中呈现多元一体、和而不同的特点, 它们在发展史上相互依存、互融与互鉴, 并形成了理论互补、品种交叉、使用有别的交叉格局^[1-2,5-7]。前期我们对藏医学药用的唇形科^[8]、菊科^[9]、龙胆科^[10]、毛茛科^[11]、豆科^[12]、玄参科^[13]、报春花科^[14]、伞形科^[15]等植物药材的品种、基原和标准进行了整理, 结果表明, 各民族用药普遍存在药物交叉使用

收稿日期: 2020-01-09

基金项目: 国家药典委员会药品标准制修订研究课题 (2018Z092); 江西省双一流学科 (中药学) 建设项目 (JXSYLXK-ZHYAO031); 江西中医药大学人才引进项目 (2016RC001); 江西中医药大学校级研究生创新专项资金 (JZYC19S48)

作者简介: 何军伟, 男, 博士, 讲师, 研究方向为中药与民族药的药效物质基础。E-mail: jxtcm_hjw@163.com

*通信作者 钟国跃, 男, 博士, 研究员, 研究方向为中药资源、质量标准及民族药。Tel: (0791)87118889 E-mail: zgy1037@163.com

的现象, 主要分成 2 大类, “同物异用”(指药物来源相同, 药用部位或炮制方法相同或不同, 而临床应用不同) 和 “异物同用”(指药物来源或药用部位不同而临床应用相同或类似)^[7]。

夏至草 *Lagopsis supina* (Steph) IK. Gal. 为唇形科夏至草属多年生草本植物, 又名夏枯草(滇南本草)、白花夏枯草(滇南本草)、白花益母草(植物名实图考)、灯笼棵(江苏植物药材志)、风轮草(陕西中草药)、小益母草(全国中草药汇编)、假茺蔚、假益母草(江苏)、风车草(河北)等, 全国各地广布, 野生于低山的水边、路旁旷地, 夏至后枯萎是该植物的重要特征^[16-18]。夏至草药用历史悠久, 最早记载于《神农本草经》, 列于“茺蔚”(即益母草的别名)条下, 《滇南本草》以“夏枯草”之名记载^[18]。“夏至草”之名始见于《陕西中草药》, 以全草入药, 临床功用与益母草相似, 有些地方作为益母草的代用品使用, 其味辛、微苦, 性寒, 归肝经, 具有养血活血、清热利湿的功效, 主治月经不调、产后瘀滞腹痛、血虚头晕等疾病^[18]。在藏医和蒙医药学中, 夏至草具有消炎和利尿的功效, 主要用来治疗翳障、沙眼、结膜炎和遗尿症等疾病^[19-22]。现代研究表明, 夏至草植物中主要含有半日花烷型二萜类、黄酮类、苯乙醇苷类和单萜类成分, 具有改善血液和淋巴微循环障碍、抗炎、心肌保护、抗氧化等作用^[23-25]。在不同民族文化和不同医学理论的指导下, 各民族对夏至草的性味、主治功效、临床应用及用法用量的认识既有相通之处又有各自的特点。本文从药性理论、功能与主治、配伍与方剂、加工炮制等方面, 比较夏至草在中医药、藏医药和蒙医药中的异同, 并概括其现代研究与应用, 以期对夏至草的临床合理用药、质量控制、资源综合利用及二次开发提供参考。

1 药性理论

李志勇等^[4]对中、藏、蒙等 13 个民族医药学的药性要素组成进行了规范化探讨, 并提出“性-效”关系是沟通药物药性与功效的纽带, 以药为线寻找不同传统医药体系之间的互融是认识民族药药性本质的可行途径。

1.1 中医药

传统中医药学典籍《中药大辞典》^[16]和《中华本草》^[17]中记载, 夏至草全草味辛、微苦, 性寒, 归肝经。《滇南本草》: 味辛、微苦、性寒, 入肝经。《陕西中草药》: 味微苦、性平、有小毒。《四川中

药志》1982 版: 辛、平。

1.2 藏医药

《中华人民共和国卫生部药品标准·藏药分册》^[19]中记载, 夏至草的地上部分气微、味淡、微苦、平。

1.3 蒙医药

蒙医药学认为夏至草全草味微辛, 性寒^[26]。

2 功能与主治

2.1 中医药^[16-17]

传统中医药学中夏至草的主要功效为养血活血、清热利湿, 主要用于治疗月经不调、产后瘀滞腹痛、血虚头晕、半身不遂、跌打损伤、水肿、小便不利、目赤肿痛、疮痍、冻疮、牙痛和皮疹瘙痒。《滇南本草》: 清肝热、除肝风、暴赤火眼、目珠胀痛、外障可用, 止牙齿疼痛、烧洗冻疮。《陕西中草药》: 活血、调经, 治贫血性头晕、半身不遂、月经不调。《四川中药志》1982 版: 活血祛瘀、清热利尿、解毒, 用于产后瘀滞腹痛、跌打损伤、水肿、疮痍、皮肤痒疹。

2.2 藏医药

夏至草植物在众多藏药本草典籍中均有记载, 《新修晶珠本草》^[20]中为“兴日里嘎博”的主要基原植物, 药用部位为花, 具有消炎和利尿的功效, 主治沙眼、结膜炎、遗尿症; 《藏药志》^[27]中为“兴托里嘎保”的主要基原植物, 药用部位为花和叶, 具有消炎、利尿的功效, 主治翳障沙眼、结膜炎、遗尿症; 《中华本草·藏药卷》^[28]中为“兴替那保”的代用品药材, 药用部位为地上部分, 具有消炎止痛、杀虫的功效, 主治翳障、沙眼、结膜炎等眼病, 寄生虫引起的胃肠绞痛; 《中华藏本草》^[29]中为“兴替里嘎博”的基原植物, 药用部位为花, 具有消炎、利尿的功效, 主治沙眼、结膜炎、遗尿症。在《中国民族药辞典》^[21]中记载, 地上部分用来治疗翳障沙眼、结膜炎、遗尿症、肝热、肝风、暴赤火眼、目珠胀痛、牙痛、冻疮; 花治沙眼、结膜炎、遗尿; 地上部分和种子用来治疗血热症、血热上行引起的目赤肿痛、翳障、虫病; 花、叶、茎、果、全草用来治疗眼疾和虫病。此外, 《中华人民共和国卫生部药品标准·藏药分册》^[19]中记载, 夏至草的地上部分具有消炎、利尿的功效, 治疗翳障沙眼、结膜炎和遗尿症等疾病。

2.3 蒙医药

在《中国民族药辞典》^[21]和《内蒙古植物志》^[22]

中夏至草全草做蒙药音译汉文名“查干西莫体格”、“查干-喜田体格”，具有消炎、利尿和退翳的功效^[26]，用于治疗沙眼、结膜炎和遗尿。

3 配伍与方剂

3.1 中医药^[16-17,30]

夏至草可单用，内服：煎汤，9~12 g；或熬膏。或与川刘寄奴、马鞭草等配伍，①用于治疗产后瘀滞腹痛、跌打损伤：夏至草、川刘寄奴、金丝梅、香通各 15 g，一日一剂，水煎取汁 300 mL 分 2 次服；②水肿、小便不利：夏至草和马鞭草各 30 g，一日一剂，水煎取汁 300 mL 分 2 次服。值得一提的是，该植物药材外障可用、内障不可用、孕妇慎用。

3.2 藏医药

夏至草的地上部分，6~12 g，煎服或熬膏^[19]。查阅到一项中国发明专利“一种治疗角结膜炎的藏药及其制备方法”，专利授权号 CN201310282147，眼用制剂，其组方包括夏至草 200 g、阿氏蒿 150 g、葛缕子 100 g、角茴香 80 g、藏茴香 50 g、熊胆粉 5 g。

3.3 蒙医药

目前尚无查阅到关于夏至草在蒙医药学中的配伍使用情况。

4 加工炮制

《中华本草》^[17]中记载，夏至草全草在夏至前盛花期采收，晒干或鲜用。炮制过程：取原药材，除去杂质，喷晒清水，稍润，切中段，干燥，筛去灰屑。在《河北省中药饮片炮制规范》2003 年版中

使用的药用部位是地上部分，而采收、加工和炮制过程与《中华本草》中描述的一致。《中华人民共和国卫生部药品标准·藏药分册》^[19]中记载的是夏至草的地上部分，其描述的炮制过程为除去杂质、残根及老梗，喷淋洗净，沥干，稍闷，切片，干燥；在《中华藏本草》^[29]中药用部位一花在 5 月份采收，阴干处理。

5 化学成分

迄今为止，从夏至草植物的提取物中分离得到了 70 余个单体化合物，包括 28 个萜类（1~28）、14 个黄酮类（29~42）、14 个苯乙醇苷类（43~56）及 15 个其他类结构（57~71）。

5.1 萜类

萜类化合物是多个异戊二烯的聚合体及其衍生物，其分子式的通式为(C₅H₈)_n，是一类重要的天然活性小分子。目前，从夏至草中共报道了 28 个萜类化合物，包括 15 个二萜类（1~15）、8 个单萜类（16~23）、4 个倍半萜类（24~27）和 1 个三萜类（28）。

5.1.1 二萜类 屠鹏飞教授课题组^[31]从夏至草全草丙酮提取物的二氯甲烷萃取部分中分离得到了 15 个半日花烷型二萜类（1~15）化合物，见图 1。目前，半日花烷型二萜类主要存在于唇形科益母草属植物中，具有广泛的生物活性，包括抗菌、抗炎、降血压、强心、抗病毒、抗原生动物、免疫调节、植物毒性等作用^[32-33]。

5.1.2 单萜类 目前，张静等^[25,34]从夏至草的全草中分离得到 8 个单萜类化合物（16~23），见图 2。

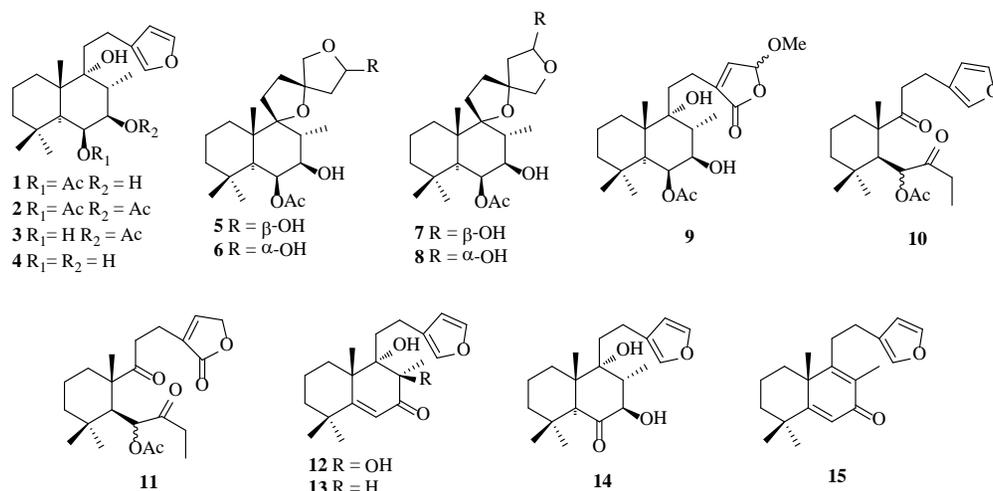


图 1 来源于夏至草的二萜类化合物

Fig. 1 Chemical structures of diterpenes from *L. supina*

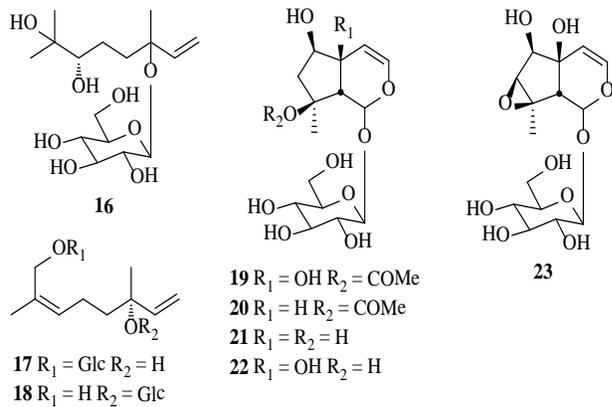


图 2 来源于夏至草的单萜类化合物

Fig. 2 Chemical structures of monoterpenes from *L. supina*

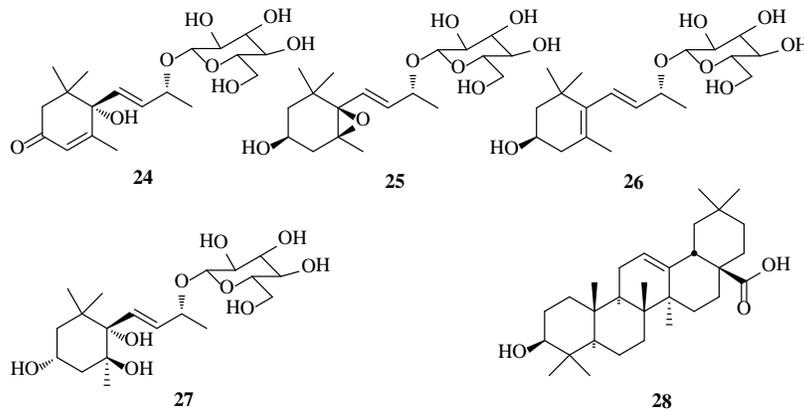


图 3 来源于夏至草的倍半萜和三萜类化合物

Fig. 3 Chemical structures of sesquiterpenes and triterpene from *L. supina*

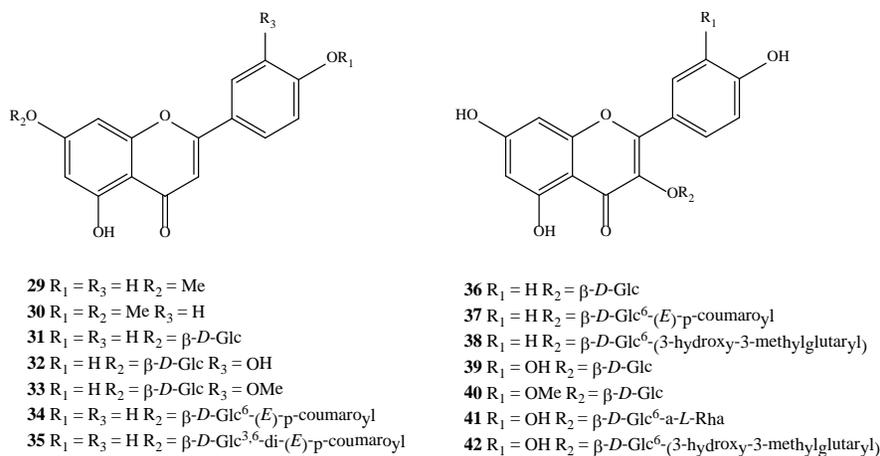


图 4 来源于夏至草的黄酮类化合物

Fig. 4 Chemical structures of flavonoids from *L. supina*

5.3 苯乙醇苷类

苯乙醇苷类是一种天然酚苷类化合物，主要分布于玄参科、木犀科、车前科、唇形科等高等植物中，具有抗菌、抗炎、抗肿瘤、抗病毒、抗氧化、免疫调节等作用^[38]。张静等^[25, 34]从夏至草全草的提

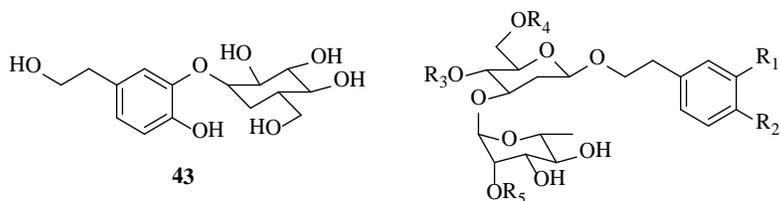
其中，化合物 16~18 属于非环单萜类，而化合物 19~23 属于番木鳖酸型单萜（环烯醚萜烷型单萜）脱去一个羧基后的产物。

5.1.3 倍半萜和三萜类 此外，Zhang 等^[25]从夏至草的全草中还分离得到 4 个倍半萜类化合物（24~27），而袁久荣等^[35]从夏至草的全草中鉴定了 1 个三萜类化合物（28），见图 3。

5.2 黄酮类

目前，从夏至草全草的提取物中分离鉴定了 14 个黄酮类化合物，大部分以苷的形式存在，其苷元部分包括简单黄酮类结构（29~35）和黄酮醇类结构（36~42）^[36-37]，见图 4。

取物中分离得到了 11 个苯乙醇苷类化合物（43~53），此外，杨永利等^[39]也从夏至草正丁醇部位中分离得到 4 个苯乙醇苷类化合物（46、54~56），见图 5。此外，该类苯乙醇苷类化合物的糖支链中大部分均连有咖啡酰基或阿魏酰基结构。



- 44 R₁ = R₂ = OH R₃ = caffeoyl R₄ = 2-butenoyl R₅ = H
- 45 R₁ = R₂ = R₄ = H R₃ = caffeoyl R₅ = Ara
- 46 R₁ = R₂ = OH R₃ = caffeoyl R₄ = R₅ = H
- 47 R₁ = R₂ = OH R₃ = caffeoyl R₄ = H R₅ = Ara
- 48 R₁ = R₂ = OH R₃ = caffeoyl R₄ = R₅ = H
- 49 R₁ = R₂ = R₄ = R₅ = H R₃ = caffeoyl
- 50 R₁ = OMe R₂ = OH R₃ = feruloyl R₄ = R₅ = H
- 51 R₁ = R₂ = OH R₃ = feruloyl R₄ = H R₅ = Ara
- 52 R₁ = OH R₂ = OMe R₃ = feruloyl R₄ = H R₅ = Ara
- 53 R₁ = R₂ = OH R₃ = H R₄ = caffeoyl R₅ = Ara
- 54 R₁ = R₂ = OH R₃ = caffeoyl R₄ = Gal R₅ = H
- 55 R₁ = OH R₂ = OMe R₃ = feruloyl R₄ = Gal R₅ = H
- 56 R₁ = R₂ = OH R₃ = feruloyl R₄ = Gal R₅ = H

图 5 来源于夏至草的苯乙醇苷类化合物

Fig. 5 Chemical structures of phenylethanoid glycosides from *L. supina*

5.4 其他类

目前, 从夏至草植物的提取物中分离得到的化合物结构类型多样, 主要包括萜类、黄酮类和苯乙

醇苷类。此外, 还含有苯丙素类 (57~59)^[25,34]、生物碱类 (60~62)^[37,40]、甾体类 (63~65)^[35,37,41]及其他类 (66~71)^[34-35,41], 见图 6。

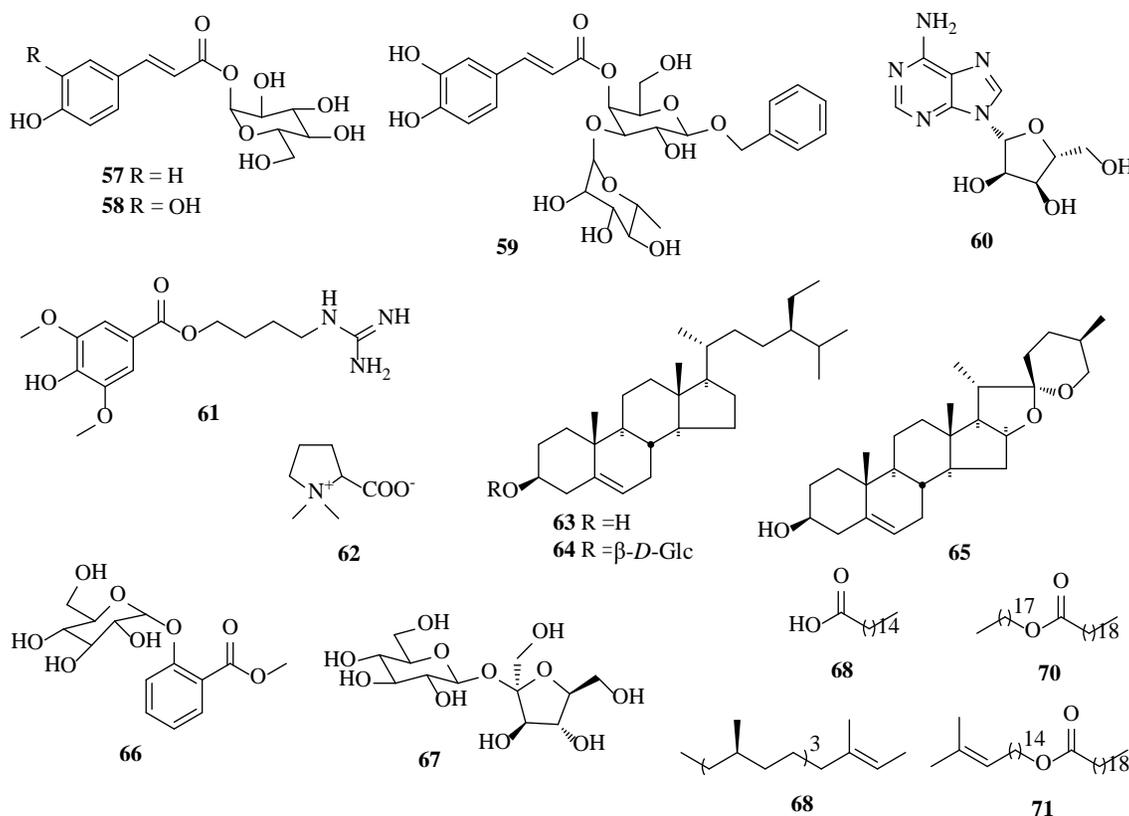


图 6 来源于夏至草的其他类化合物

Fig. 6 Chemical structures of others from *L. supina*

6 药理活性

目前,关于夏至草植物药理活性的报道主要是在总提取物层面上,而夏至草生物总碱及不同溶剂萃取部位的相关药理报道较少,包括改善血液和淋巴循环障碍、抗炎、心肌保护、抗氧化等作用^[23-24]。此外,只有来源于夏至草植物中半日花烷型二萜类化合物进行了简单的抗炎细胞实验。

6.1 改善血液和淋巴循环

我国多位学者^[42-53]采用右旋糖苷(Dextran 500)诱导大鼠急性血瘀证模型研究,结果表明夏至草提取物和总生物碱具有很好地改善大鼠体内的小肠、胃、肝等血液和淋巴循环障碍,其作用机制可能与扩张微血管、增加器官血流量、降低血黏度和抑制血小板聚集有关。以上实验结果提示,夏至草提取物具有很好的活血化瘀作用,进一步为其临床应用提供了科学依据。

6.2 抗炎作用

多位学者^[43,54-55]采用急性微循环障碍大鼠模型,发现夏至草醇提取物能显著的降低实验大鼠各脏器组织一氧化氮合酶(NOS)活性及NO含量,减轻组织细胞的炎症损伤从而起到抗炎作用。此外,二萜类化合物**9**、**11**、**13**和**15**对脂多糖诱导的BV-2细胞模型具有一定的抗炎作用,其IC₅₀值分别为(16.2±3.2)、(34.9±4.5)、(14.9±2.1)和(34.0±3.8) μmol/L,其阳性对照药槲皮素的IC₅₀值为(10.0±2.0) μmol/L^[31]。

6.3 心肌保护作用

刘亚军等^[56]通过离体灌流法考察了夏至草提取物对家兔心脏心肌收缩功能的影响,结果表明适当浓度的夏至草提取物能增加家兔离体心脏心肌收缩力,并在一定范围内与浓度呈现正相关。张晓云等^[57]采用豚鼠失血性休克模型,夏至草生物碱对离体豚鼠心室乳头状肌细胞的电生理效应具有明显的干预作用,对心肌细胞有一定的保护作用。此外,梁海峰等^[58]采用Dextran 500致大鼠实验性DIC心肌损伤模型,表明夏至草醇提取物具有较好的干预作用,其作用机制可能与减轻组织细胞的自由基损伤、降低炎症因子NO的生成与释放,降低NO对组织细胞的损伤而达到保护心肌细胞的作用。

6.4 抗氧化作用

我国学者采用大鼠体内器官自由基损伤模型^[43,59-60],表明夏至草的醇提取物对模型大鼠体内器官具有较好的修复作用,其作用机制可能与减轻组织细胞的自由基损伤及抑制NO的产生,降低NO

对组织细胞的损伤,从而保护细胞完整性有关。此外,夏至草的乙醇提取物对4种食用油均具有一定程度的抗氧化作用,其可能与通过延长脂肪氧化的诱导期有关^[61]。

6.5 抗病毒作用

夏至草的水、95%乙醇、醋酸乙酯提取物对I型单纯疱疹病毒(HSV-1)均具有较好的体外抑制作用,其中95%乙醇提取物的抑制作用最强^[62]。

6.6 抗糖尿病作用

体外α-葡萄糖苷酶抑制活性测试结果表明,在提取物浓度为1.5 mg/mL下,夏至草的石油醚、醋酸乙酯和甲醇部位均表现出较好的抑制作用,其抑制率分别为37.44%、73.08%和52.15%。此外,醋酸乙酯和甲醇部位的IC₅₀值分别为868.47和1 245.55 μg/mL,与阳性对照药阿卡波糖的抑制作用相当(IC₅₀值为1 081.27 μg/mL)^[63]。

6.7 利尿作用

He等^[64]发现,夏至草乙醇提取物具有很强的利尿作用,其作用机制与下调水通道蛋白(AQP)-1、2和3有关。

6.8 抗肿瘤作用

方慧瑾等^[65]发现,夏至草乙醇提取物在质量浓度为1.5 mg/mL时对人结肠癌HCT-116具有显著地抑制作用。

综上所述,夏至草植物的提取物具有改善血液和淋巴循环障碍、抗炎和抗氧化、利尿等作用,与其在传统中医药、藏医药和蒙医药中具有活血化瘀、抗炎和利尿的作用一致。据报道,来源于益母草属中的半日花烷型二萜类具有抗炎、抗凝血、抗血小板聚集、降血压、强心、免疫调节等作用^[33]。此外,来源于夏至草中的半日花烷型二萜类化合物夏至草素具有松弛血管^[66-67]、保护心脏^[68]、解痉镇痛^[69-71]、抑制KCl致大鼠主动脉收缩^[67]等作用。因此,对夏至草植物中半日花烷型二萜类化合物进行系统的化学成分、药理活性及作用机制研究对阐明该药材活血化瘀和抗炎的物质基础及分子机制具有重要的意义。然而,传统上认为夏至草的主要活性成分生物碱类化合物仅有1篇文献报道(化合物**61**和**62**)^[40],需要进一步对夏至草进行更深入、系统的化学成分研究。

7 质量控制

民族药质量标准的制定、完善、提高与其临床用药的安全性和有效性关系密切,是临床用药

安全的基本保障,是民族药产品核心竞争力的基本要素,对促进民族药现代化、产业化具有重要意义^[72-73]。然而,目前民族药质量标准存在严重缺失、药材基原不清、药效物质基础不明、鉴别方法落后等一系列问题。因此,民族药质量标准研究应以民族医理论及临床用药经验为指导,首先应明确药材基原,在此基础上对它的安全性、有效性、资源保护、炮制加工等方面进行研究,推动民族药质量标准完善和提高,促进民族药现代化和产业化。

目前,关于夏至草植物药材的质量标准在《中国药典》中尚无收载,在《卫生部药品标准藏药分册》^[19]、《北京市中药炮制规范》^[74]和《河北省中药饮片炮制规范》^[75]中仅有【基原】、【性状】、【炮制】等项,但【含量测定】、【鉴别】、【检查】、【浸出物】项缺失。李佳^[40]采用薄层扫描法对夏至草中水苏碱进行了含量测定。另外,牛迎风等^[76]对夏至草植物中的齐墩果酸进行了含量测定,结果表明夏至草中齐墩果酸的含量为 0.053%。鉴于民族药的药性理论、使用地域、用药特色等多因素,建议建立夏至草植物药材活血化瘀、抗炎和利尿活性相关的质量控制指标和特征性指纹图谱,为夏至草的质量控制、临床合理用药及二次开发提供科学依据。

8 结语与展望

医圣张仲景在《金匱要略》中首创瘀血证名,为“活血利水”法的创建及其临床应用提供了理论依据。“活血利水”法可以分为“活血消肿(化瘀)”和“活血利尿”2类,前者是通过代谢作用减少机体内部多余的水液,而后者是通过尿液将机体内部多余的水液排泄出体外^[77-81]。与中医学的观点相似,藏医学和蒙医学对“活血利水”也早有认识和临床应用,如藏医学临床传统常用的泄脉疗法(又称利尿疗法)和放血疗法^[82-85],前者使用具有收敛、扩张血管和利尿功能的药物或方剂,将沉于深处的陈旧疾病通过各毛细血管运送至尿液,由尿道排出体外而达到治疗目的一种治疗方法;而后者在既定部位放出病血与血同行的毒气,包括降低脑毛细血管通透性、减轻脑水肿、改善微循环等达到治疗结膜炎、缺血性脑血管等疾病。蒙医药学中也采用放血疗法或利尿、活血利水的药物用来治疗结膜炎、泌尿症、缺血性脑血管等疾病^[86-89]。基于上述理论,我们认为传统中医学、藏医药学和蒙医药学三者之间既有相通之处、又有各民族医药学的特色。

夏至草在中医典籍^[16-17]中以小益母草、夏枯草

等之名记载,在临床上应用与益母草(妇科疾病)和夏枯草(清肝明目)有关,提示夏至草本身具有活血化瘀和清肝明目兼而备之的功效与中医“活血利水”理论的本质相吻合。此外,藏医学和蒙医学临床上夏至草用于治疗翳障、沙眼、结膜炎和泌尿症等疾病,充分体现藏医学和蒙医学中“活血利水”疗法用于眼科疾病治疗的合理性。与此同时,是否提示夏至草植物中某一类或几类物质同时具有活血化瘀、抗炎和利尿的作用,还是不同成分类型发挥着不同的疗效,还值得深入、系统的药理学和化学成分研究。此外,现代药理学研究为夏至草植物活血化瘀和抗炎的临床应用提供了一定的科学依据,但还需要进行深入的化学成分、药理活性和作用机制研究。

因此,一方面应加强对夏至草植物化学成分的系統研究,以及与活血化瘀、抗炎和利尿活性相关的药理活性评价及作用机制研究,阐明该药材的药效物质基础及作用机制,为扩大该药材的临床使用范围、充分利用该药材的资源及科学用药提供科学依据;另一方面还应建立夏至草植物药材活血化瘀、抗炎和利尿活性相关的质量控制指标和特征性指纹图谱,为夏至草的临床合理用药、质量控制、资源综合利用及二次开发提供参考。

基于以上文献综述,我们提出以下 5 个问题:(1)夏至草在中医药学中具有养血活血、清热利湿的功效,主治月经不调、产后瘀滞腹痛、血虚头晕等疾病,常作为益母草的替代品使用,但二者的化学成分、药理活性及作用机制是否相同值得今后进行深入研究。(2)夏至草在中医药学中还可用于治疗水肿、小便不利、目赤肿痛等疾病,并曾以夏枯草(清肝明目)之名记载,是否提示夏至草还可以用于治疗眼科疾病和泌尿症等,值得今后研究。(3)夏至草在藏医和蒙医药学中,具有抗炎和利尿的作用,用来治疗翳障、沙眼、结膜炎和泌尿症等疾病,与该药材在中医药学中主要用于治疗活血化瘀类疾病的物质是否相同,或是还有不同的成分导致不同民族临床使用的差异性,还值得研究。(4)中医学认为,“活血利水”法的内涵包括“活血消肿(化瘀)”和“活血利尿”2个方面,而藏医学和蒙医学对“活血利水”法也早有类似的认识和临床应用。此外,夏至草在临床上应用与益母草(妇科疾病)和夏枯草(清肝明目)有关,提示夏至草本身具有活血化瘀和清肝明目兼而备之的功效与中医“活血

利水”理论的本质相吻合。然而，藏医学和蒙医学临床上夏至草用于治疗翳障、沙眼、结膜炎和尿毒症等疾病，也充分体现藏医学和蒙医学中“活血利水”疗法用于眼科疾病治疗的合理性。上述临床应用提示夏至草在中、藏和蒙医药学中发挥药效的药用物质和作用机制是否相同，或是还有不同的成分导致不同民族临床使用中的差异性，还值得深入的研究。(5) 现代药理研究表明，夏至草提取物或单体化合物具有改善血液和淋巴微循环障碍、抗炎和抗氧化等作用，为该药材活血化瘀和抗炎的临床应用提供了一定的科学依据，但还需要进行系统、深入的化学成分、药理活性和作用机制研究。

参考文献

[1] 钟国跃, 周福成, 石上梅, 等. 藏药材常用品种及质量标准现状调查分析研究 [J]. 中国中药杂志, 2012, 37(16): 2349-2355.

[2] 李志勇, 柴兴云, 袁涛, 等. 互鉴互融——论民族药的现代化研究思路 [J]. 中国中药杂志, 2017, 42(7): 1213-1219.

[3] 贾敏如, 张艺, 严铸云, 等. 中国民族药的品种和使用现状 [J]. 世界科学技术—中医药现代化, 2015, 17(7): 1546-1550.

[4] 李志勇, 杨永强, 李林森, 等. 民族药药性理论的规范化探讨 [J]. 中国中药杂志, 2016, 41(12): 2356-2361.

[5] 李禾, 马超一. 从文献分析角度看我国民族药的发展现状 [J]. 中国中药杂志, 2014, 39(10): 1941-1945.

[6] 韩立伟. 从国家自然科学基金资助项目谈民族医药基础研究的特色与创新 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40(17): 3379-3384.

[7] 朱兆云. 民族药创新发展路径 [M]. 北京: 科学出版社, 2016.

[8] 何军伟, 曹岚, 周华蓉, 等. 藏医学药用唇形科植物药材品种与标准整理 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40(7): 1419-1424.

[9] 周华蓉, 王昌华, 刘翔, 等. 藏医学药用菊科植物药材的品种与标准整理 [J]. 中国民族民间医药, 2010, 17(1): 5-6.

[10] 成磊, 张亚梅, 杜小浪, 等. 藏医学药用龙胆科植物药材品种与标准的现状分析 [J]. 中药新药与临床药理, 2014, 25(5): 647-650.

[11] 李敏, 雷志强, 钟国跃. 藏医学药用毛茛科植物药材品种与标准的现状分析 [J]. 中药新药与临床药理, 2015, 26(1): 133-137.

[12] 曹岚, 杜小浪, 钟卫红, 等. 豆科藏药品种与标准整理 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40(24): 4914-4922.

[13] 曹岚, 幕泽迳, 钟卫红, 等. 玄参科藏药品种与标准

整理 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40(23): 4686-4692.

[14] 王昌华, 喻本霞, 周华蓉, 等. 藏医学药用报春花科植物药材品种与标准整理研究 [J]. 中国中药杂志, 2016, 41(24): 4654-4662.

[15] 钟卫津, 曹岚, 钟卫红, 等. 藏医学药用伞形科植物药材的品种、基原与标准整理 [J]. 世界科学技术—中医药现代化, 2016, 18(4): 582-589.

[16] 南京中医药大学. 中药大辞典 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006.

[17] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999.

[18] 李佳, 陈玉婷. 夏至草文献考证 [J]. 中华医史杂志, 2001, 31(2): 113-114.

[19] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国卫生部药品标准·藏药分册 [M]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 1995.

[20] 罗达尚. 新修晶珠本草 [M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2004.

[21] 贾敏如, 张艺. 中国民族药辞典 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2016.

[22] 《内蒙古植物志》编辑委员会. 内蒙古植物志 [M]. 第 2 版. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 1992.

[23] 杨丽, 方奕巍, 赵晶晶, 等. 民族药夏至草的化学成分于生物活性研究进展 [J]. 亚太传统医药, 2015, 11(22): 3-6.

[24] 李辉, 李曼曼, 苏小琴, 等. 夏至草的化学成分及药理作用研究述评 [J]. 中医学报, 2014, 29(10): 1487-1490.

[25] Zhang J, Huang Z, Huo H X, et al. Chemical constituents from *Lagopsis supina* (Steph.) IK. -Gal. ex Knorr [J]. *Biochem Syst Ecol*, 2015, 61: 424-428.

[26] 图雅, 王朝鲁, 张鹏. 蒙药材夏至草的生药鉴定 [J]. 中草药, 2001, 32(1): 72-73.

[27] 杨永昌. 藏药志 [M]. 西宁: 青海人民出版社, 1991.

[28] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草·藏药卷 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002.

[29] 罗达尚. 中华藏本草 [M]. 北京: 民族出版社, 1997.

[30] 孔增科, 傅正良, 熊南燕, 等. 易混淆中药品种辨析与临床应用 [M]. 天津: 天津科技翻译出版公司, 2007.

[31] Li H, Li M M, Su S Q, et al. Anti-inflammatory labdane diterpenoids from *Lagopsis supina* [J]. *J Nat Prod*, 2014, 77(4): 1047-1053.

[32] 孙汉董. 二萜化学(天然产物化学丛书) [M]. 北京: 化学工业出版社, 2011.

[33] 周勤梅, 彭成, 刘娟, 等. 益母草属二萜类化合物的研究进展 [J]. 中药材, 2014, 37(9): 1691-1695.

[34] 张静, 庞道然, 李月婷, 等. 夏至草的化学成分研究 [J]. 中国药学杂志, 2016, 51(23): 2005-2208.

- [35] 袁久荣, 李全文, 李智立. 夏至草化学成分的研究 [J]. 中国中药杂志, 2000, 25(7): 421-423.
- [36] 张 静, 庞道然, 黄 正, 等. 夏至草的黄酮类成分 [J]. 中国中药杂志, 2015, 40(16): 3224-3228.
- [37] 李 佳, 陈玉婷. 夏至草中两种黄酮苷类化合物的研究 [J]. 药学学报, 2002, 37(3): 186-188.
- [38] 颜 芳, 曾光尧, 谭健兵, 等. 植物中苯乙醇苷类化合物研究进展 [J]. 中南药学, 2013, 11(5): 358-362.
- [39] 杨永利, 郭守军, 张 继, 等. 夏至草亲水性化学成分的研究 [J]. 西北植物学报, 2001, 21(3): 551-555.
- [40] 李 佳. 中药夏至草的形态鉴定与化学成分研究 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2001.
- [41] 李作平, 卫恒巧, 郭振奇, 等. 夏至草化学成分的研究 [J]. 河北医学院学报, 1990, 11(2): 71-73.
- [42] 李延伟, 雷 慧, 刘正泉, 等. 夏至草醇提物对急性微循环障碍大鼠血小板功能的影响 [J]. 中国微循环, 2009, 13(3): 179-182.
- [43] 晁怀宇, 张玉平, 刘正泉, 等. 夏至草醇提物干预实验性弥散性血管内凝血大鼠肺损伤的实验研究 [J]. 时珍国医国药, 2008, 19(7): 1652-1653.
- [44] 张 健, 赵自刚, 牛春雨, 等. 夏至草醇提物对急性微循环障碍大鼠血液流变性异常的干预作用 [J]. 中国血液流变学杂志, 2008, 18(4): 461-464.
- [45] 边永玲, 刘正泉, 牛春雨, 等. 夏至草醇提物对大鼠急性微循环障碍的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2008, 16(6): 338-341.
- [46] 边永玲, 刘正泉, 张玉平, 等. 夏至草醇提物对急性微循环障碍大鼠器官血流量的影响 [J]. 微循环学杂志, 2008, 18(3): 36-38.
- [47] 晁怀宇, 万向军, 马文波, 等. 夏至草醇提物对急性微循环障碍大鼠器官损伤的干预作用 [J]. 微循环学杂志, 2008, 18(2): 19-21.
- [48] 张利民, 姜 华, 刘艳凯, 等. 夏至草提取物对失血性大鼠转归时淋巴微循环的影响 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2007, 13(4): 286-288.
- [49] 张玉平, 刘艳凯, 姜 华, 等. 夏至草生物碱对失血性休克大鼠淋巴微循环的影响 [J]. 中国微循环, 2006, 10(3): 166-167.
- [50] 王伟平, 李俊杰, 张利民. 夏至草提取物对血瘀大鼠器官血流量和血液流变学指标的影响 [J]. 四川中医, 2006, 24(9): 17-18.
- [51] 刘艳凯, 刘圣军, 赵自刚, 等. 夏至草生物碱对大鼠实验性弥散性血管内凝血转归时血流动力学的调节 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2005, 12(4): 210-213.
- [52] 张利民, 姜 华, 任君旭, 等. 夏至草提取物对大鼠实验性微循环障碍的影响 [J]. 四川中医, 2004, 22(7): 14-16.
- [53] 张利民, 姜 华, 刘艳凯, 等. 夏至草提取物对急性血瘀大鼠淋巴微循环的作用 [J]. 中药材, 2004, 27(7): 509-511.
- [54] 李俊杰, 赵自刚, 牛春雨, 等. 夏至草醇提物对急性微循环障碍大鼠一氧化氮及其合酶的影响 [J]. 微循环学杂志, 2007, 17(3): 27-28.
- [55] 侯利亚, 赵自刚, 牛春雨, 等. 夏至草醇提物对失血性休克大鼠器官一氧化氮及其合酶的影响 [J]. 中国微循环, 2008, 12(1): 5-7.
- [56] 刘亚军, 祁秀峰, 翟新玲, 等. 夏至草对家兔离体心脏收缩力的影响 [J]. 张家口医学院学报, 1998, 15(2): 8.
- [57] 张晓云, 赵兰平, 刘艳凯, 等. 夏至草总生物碱对休克血浆所致离体豚鼠乳头状肌电生理效应的影响 [J]. 中药药理与临床, 2007, 23(2): 32-34.
- [58] 梁海峰, 王伟平, 张玉平, 等. 夏至草醇提物对实验性弥散性血管内凝血大鼠心肌损伤的影响 [J]. 时珍国医国药, 2008, 19(7): 1650-1651.
- [59] 李俊杰, 王伟平, 赵自刚, 等. 夏至草醇提物对急性微循环障碍大鼠自由基损伤的影响 [J]. 中国微循环, 2007, 11(5): 300-302.
- [60] 张有成, 韩 瑞, 侯亚利, 等. 夏至草醇提物对休克大鼠自由基损伤的影响 [J]. 时珍国医国药, 2008, 19(8): 1909-1910.
- [61] 胡树青. 夏至草抗氧化作用的研究 [J]. 青海师专学报: 自然科学, 2002(5): 53-54.
- [62] 王 旭, 姚梅悦, 孔 静, 等. 夏至草体外抗单纯疱疹病毒作用研究 [J]. 山东中医杂志, 2014, 33(11): 928-931.
- [63] 康文艺, 张 丽, 陈 林, 等. 两种唇形科植物荔枝草和夏至草 α -糖苷酶抑制活性研究 [J]. 中成药, 2010, 32(3): 493-495.
- [64] He J W, Zeng L B, Wei R R, *et al.* *Lagopsis supina* exerts its diuretic effect via inhibition of aquaporin-1, 2 and 3 expression in a rat model of traumatic blood stasis [J]. *J Ethnopharmacol*, 2019, 231: 446-452.
- [65] 方慧瑾, 李 燕, 吴 巍, 等. 夏至草乙醇提取物对人结肠癌 HCT-116 细胞增殖及凋亡的影响 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2018, 16(22): 84-86.
- [66] Khan A, Ullah R, Khan A, *et al.* Vasodilator effect of *Phlomis bracteosa* constituents is mediated through dual endothelium-dependent and endothelium-independent pathways [J]. *Clin Exp Hypertens*, 2012, 34(2): 132-139.
- [67] ElBardai S, Morel N, Wibo M, *et al.* The vasorelaxant activity of marrubenol and marrubiin from *Marrubium vulgare* [J]. *Planta Med*, 2003, 69(1): 75-77.
- [68] Mnonopia N, Levendala R, Davies-Coleman M T, *et al.* The cardioprotective effects of marrubiin, a diterpenoid found in *Leonotis leonurus* extracts [J]. *J. Ethnopharmacol*, 2011, 138(1): 67-75.

- [69] Hussain J, Ullah R, Khan A, *et al.* Antispasmodic and Ca⁺⁺ antagonist potential of marrubiin, a labdane type diterpene from *Phlomis bracteosa* [J]. *J Pharm Res*, 2011, 4(1): 178-180.
- [70] Meyre-Silva C, Yunes R A, Schlemper V, *et al.* Analgesic potential of marrubiin derivatives, a bioactive diterpene present in *Marrubium vulgare* (Lamiaceae) [J]. *Farmaco*, 2005, 60(4): 321-326.
- [71] De Jesus R A P, Cechinel-Filho V, Oliveira A E, *et al.* Analysis of the antinociceptive properties of marrubiin isolated from *Marrubium vulgare* [J]. *Phytomedicine*, 2000, 7(2): 111-115.
- [72] 何军伟, 杨 丽, 钟国跃. 民族药玉簪的化学成分、药理活性、临床应用及质量控制研究进展 [J]. *中草药*, 2016, 47(23): 4295-4300.
- [73] 杨 洋, 张 艺, 黄 宇, 等. 民族药质量标准研究现状及思考 [J]. *中国中药杂志*, 2013, 38(17): 2878-2881.
- [74] 北京市卫生局. 北京市中药炮制规范 [M]. 北京: 北京市卫生局, 1986.
- [75] 河北省食品药品监督管理局. 河北省中药饮片炮制规范 [M]. 北京: 学苑出版社, 2003.
- [76] 牛迎风, 邵 赟, 岳会兰, 等. 甘青青兰和夏至草中齐墩果酸含量的测定 [J]. *分析测试实验室*, 2008, 27(5): 383-385.
- [77] 董晓静. 丹参调节 AQP_s 表达诠释“活血利水”之亚法本质的研究 [D]. 西安: 第四军医大学, 2013.
- [78] 秦书芝. 三首活血化瘀方药对气滞血瘀模型大鼠红细胞膜生物学指标的研究 [D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2014.
- [79] 彭清华. 眼科活血利水法的基础研究 [J]. *湖南中医药大学学报*, 2009, 29(5): 14-18.
- [80] 刘昌孝, 张铁军, 何 新, 等. 活血化瘀中药五味药性功效的化学及生物学基础研究的思考 [J]. *中草药*, 2015, 46(5): 615-624.
- [81] 张金生, 张宝霞, 张阳阳. 活血化瘀治法理论的创新和重构 [J]. *中医杂志*, 2016, 57(19): 1626-1629.
- [82] 洛桑塔杰. 藏医独特疗法-泻脉疗法 [J]. *中国民族医药杂志*, 2011, 17(9): 61-62.
- [83] 尕藏多吉. 试述藏医泻脉疗法的操作与特点 [J]. *中国民族医药杂志*, 2013, 19(4): 17-18.
- [84] 更藏加, 尕藏措, 加杨伦珠. 藏医放血疗法治疗 64 例结膜炎临床疗效评价 [J]. *中国民族医药杂志*, 2009, 15(5): 15-16.
- [85] 杨玉梅, 李月玲, 武宇科. 缺血性脑血管病的蒙藏药治疗及研究现状 [J]. *中国民族医药杂志*, 2010, 16(1): 64-66.
- [86] 中国医学百科全书编辑委员会. 中国医学百科全书·蒙医学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1992.
- [87] 吴长岁, 赵守德. 蒙医治疗结膜炎临床临床研究进展 [J]. *中国民族医药杂志*, 2016, 22(3): 65-66.
- [88] 徐 惠, 白晓菊, 莎 玫. 蒙医放血疗法在眼科的应用 [J]. *中国民族医药杂志*, 2010, 16(1): 25.
- [89] 胡春花, 莲 花. 蒙医综合治疗糖尿病 78 例 [J]. *中国民族医药杂志*, 2006, 12(1): 12.