

- of *Inula japonica*[J]. *Tetrahedron*, 2019, 75(50): 130732.
- [46] Moreti D L C, Leandro L F, da Silva Moraes T, et al. *Mikania glomerata* Sprengel extract and its major compound entkaurenoic acid display activity against bacteria present in endodontic infections[J]. *Anaerobe*, 2017, 47: 201-208.
- [47] 丁兰, 李昊聪, 王保强, 等. 甘肃产4种香茶菜的主要次生代谢产物的抑菌活性[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2017, 53(2): 82-87.
- [48] Chen H Y, Liu T K, Shi Q, et al. Sesquiterpenoids and diterpenes with antimicrobial activity from *Leptosphaeria* sp. XL026, an endophytic fungus in *Panax notoginseng* [J]. *Fitoterapia*, 2019, 137: 104243.
- [49] 赵婷. 三株药用植物内生真菌中抗菌活性天然产物研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2019.
- [50] Li W Y, Liu Y, Lin Y T, et al. Antibacterial harziane diterpenoids from a fungal symbiont *Trichoderma atroviride* isolated from *Colquhounia coccinea* var. *mollis* [J]. *Phytochemistry*, 2020, 170: 112198.
- [51] Zhao B Q, Peng S, He W J, et al. Antitubercular and cytotoxic tiglane-type diterpenoids from *Croton tiglium* [J]. *Bioorg Med Chem Lett*, 2016, 26(20): 4996-4999.
- [52] Liang X X, Chen L, Song L, et al. Diterpenoid alkaloids from the root of *Aconitum sinchiangense* W. T. Wang with their antitumor and antibacterial activities[J]. *Nat Prod Res*, 2017, 31(17): 2016-2023.
- [53] Yu J, Yin T P, Wang J P, et al. A new C<sub>20</sub>-diterpenoid alkaloid from the lateral roots of *Aconitum carmichaeli*[J]. *Nat Prod Res*, 2017, 31(2): 228-232.
- [54] Mofidi T S, Salehi P, Moridi F M, et al. A nor-diterpene from *Salvia sahendica* leaves [J]. *Nat Prod Res*, 2017, 31(15): 1758-1765.
- [55] Ayyad S N, Alarif W M, Al-Footy K O, et al. Isolation, antimicrobial and antitumor activities of a new polyhydroxysteroid and a new diterpenoid from the soft coral *Xenia umbellata* [J]. *Z Naturforsch C J Biosci*, 2017, 72(1-2): 27-34.
- [56] Maffo T, Melong R, Nganteng D N D, et al. Neomacrodione: a new degraded diterpenoid from the roots of *Neoboutonia macrocalyx* Beng (Euphorbiaceae) [J]. *Nat Prod Res*, 2018, 32(1): 85-90.
- [57] Yan X, Ouyang H, Li T, et al. Six new diterpene glycosides from the soft coral *Lemnalia bournei*[J]. *Mar Drugs*, 2021, 19(6): 339.
- [58] Liu Y P, Dai Q, Wang W X, et al. Psathyryns: antibacterial diterpenoids from *Psathyrella candolleana* [J]. *J Nat Prod*, 2020, 83(5): 1725-1729.
- [59] Li X D, Li X, Li X M, et al. Tetranorlabdane diterpenoids from the deep sea sediment-derived fungus *Aspergillus wentii* SD-310[J]. *Planta Med*, 2016, 82(9-10): 877-881.

## 藏药治疗新型冠状病毒肺炎高频药物的药理作用研究进展

刘冬涵, 钟宛凌, 竺楹银, 武慧超\*, 杜守颖\*  
(北京中医药大学, 北京 100029)

**摘要:** 2019年12月以来, 全世界累计超过5亿人被确诊为新型冠状病毒肺炎, 死亡患者达到数百万人, 给我国乃至全世界人民的生命健康带来了极大的威胁, 但目前尚无特效药物。藏医药作为中医学重要组成部分, 在疫病防治方面积累了长期丰富的临床经验, 从藏药中寻找和开发相关治疗药物是可行途径之一, 近期权威机构也发布了藏医药防治方案。本文收集整理藏医药治疗新型冠状病毒肺炎方案中推荐的复方, 对使用频数较高的藏药药理作用研究进展进行综述, 分析其可行性及作用机制, 以期对相关藏医药、中西医结合治疗及药物研发提供参考依据。

**关键词:** 藏药; 新型冠状病毒肺炎; 高频药物; 药理作用

**中图分类号:** R285.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1528(2022)07-2249-08

**doi:**10.3969/j.issn.1001-1528.2022.07.031

2019年12月以来, 我国湖北省武汉市陆续发现了多例新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎患者, 随着疫

情蔓延, 其他地区及境外也相继发现了此类病例。该病以发热、干咳、乏力为主要表现, 少数患者伴有鼻塞、流涕、

**收稿日期:** 2020-04-28

**基金项目:** 中国民族医药学会科研项目(2019KYXM-M101-21)

**作者简介:** 刘冬涵(1996—), 女, 硕士生, 从事中药新制剂和新技术研究。E-mail: liudonghan80@163.com

\* **通信作者:** 武慧超(1987—), 女, 博士, 助理研究员, 从事民族药理学研究。E-mail: wuhuichao1011@126.com

杜守颖(1960—), 女, 博士, 教授, 从事中药新剂型新技术研究。E-mail: dushouying@263.net

**网络出版日期:** 2021-07-06

**网络出版地址:** <https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1368.R.20210706.0936.002.html>

咽痛、肌痛和腹泻等症状，重症患者多在发病1周后出现呼吸困难和/或低氧血症，严重者可快速进展为急性呼吸窘迫综合征、脓毒症休克、难以纠正的代谢性酸中毒和出凝血功能障碍及多器官衰竭等<sup>[1]</sup>。新型冠状病毒肺炎(COVID-19)已扩散至二百多个国家，全球累计确诊人数超过5亿人，但目前尚无特效药物，临床治疗主要是对症支持，各国学术界和政府正组织科研攻关，积极开展相关药物及生物制品的研制<sup>[2]</sup>。

中医药是我国人民长期与疾病作斗争积累下来的宝贵财富，近年来在严重急性呼吸综合征(SARS)、H1N1流感病毒等新发传染病防治中发挥了重大作用<sup>[3-4]</sup>。针对爆发的COVID-19疫情，国家卫生健康委办公厅、国家中医药管理局办公室不断优化诊疗方案，印发了《新型冠状病毒肺炎感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)》，细化了中医治疗方案相关内容，明确该病属于中医“疫病”范畴，病因为感受“疫戾”之气，近期临床实践证明中医药对其具有独特的疗效<sup>[5-6]</sup>。

作为中国传统医学的重要组成部分，藏医药在几千年的临床实践中积累了丰富的疫病防治经验，早在公元八世纪藏医经典《四部医典》中已有相关记载，疫病学是藏医学重要研究范畴之一<sup>[7]</sup>。藏医称疫病或传染性疾病为“年仍奈”，认为其发生是气候环境因素、人的心思、烦恼与戾气等内在因素综合作用下的产物，依“季节、外邪、饮食、起居”提供预防措施，根据病程的不同阶段采取“集热平稳”“散热驱邪，抑制传播”“安抚身心，调养身体，防治并发症”的治疗方法。近年来，藏区及内地藏医医务人员运用藏西医结合预防和治疗SARS、禽流感、H1N1流感等传染性疾病取得了不少成绩，证明藏医药在预防和治疗急性传染病，尤其是病毒性疾病方面中的重要优势<sup>[8]</sup>。

根据国家卫生健康委办公厅发布的《关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案》，藏族地区也制定并印发了相关治疗方案，如西藏自治区藏医药管理局发布《西藏自治区新型冠状病毒肺炎藏医药防治方案(试行第二版)》、青海省卫生健康委发布《青海省新型冠状病毒肺炎藏医药防治方案(试行第二版)》《关于进一步做好新型冠状病毒肺炎中(藏)西医结合救治工作的通知》等。研究表明，抗病毒、抗炎、抗菌、解热、抗氧化等作用可作为COVID-19治疗药物药效学评价策略<sup>[9]</sup>，因此本文通过整理藏医药防治方案和专家共识推荐的经典的治疗COVID-19复方，统计其中各药物出现的频数，对高频特色药物在抗病毒、抗炎、调节免疫功能、抗氧化等方面的研究进行综述，分析藏药治疗COVID-19的可行性及作用机制，以期对相关药物研发提供理论依据和文献基础，并充分发挥藏医药应对疫情的独特作用。

## 1 药物收集和整理

根据《西藏自治区新型冠状病毒肺炎藏医药防治方案(试行第二版)》《青海省新型冠状病毒肺炎藏医药防治方案(试行第二版)》，查阅现有标准及中文文献，收集整理

得到治疗COVID-19的复方29个，涉及药物共计115种，见表1。再对涉及的115种药物进行统计，使用频数 $\geq 5$ 次的药物见表2，可知使用频数较高的药物依次为诃子、藏红花、天竺黄、麝香、檀香、楞嘎、人工牛黄。

## 2 高频药物药理作用研究

2.1 诃子 诃子为使君子科植物诃子 *Terminalia chebula* Retz. 或绒毛诃子 *Terminalia chebula* Retz. var. *tomentella* Kurt. 的干燥成熟果实，其味苦、酸、涩，性平，归肺、大肠经，有涩肠止泻、敛肺止咳、降火利咽之功效<sup>[12]</sup>，是藏医药中最常用的药物，使用频率几乎与中药方剂中的甘草相等，被视为“藏药之王”<sup>[13]</sup>，并且在西藏自治区各级COVID-19预防诊疗方案中出现频次也最高，具有抗病毒、调节免疫、抗氧化等多种药理作用<sup>[14]</sup>。

现有报道显示，诃子对单纯性疱疹病毒(HSV)、H3N8禽流感病毒(H3N8)、人类免疫缺陷病毒(HIV)、丙型肝炎病毒(HCV)、乙型肝炎病毒(HBV)等均有良好的抑制作用。Kesharwani等<sup>[15]</sup>报道，诃子提取物、诃子酸、诃子鞣酸抗HSV-2能力强于阿昔洛韦，并能更好地抑制病毒对非洲绿猴肾细胞的吸附和渗透。体外研究表明，诃子水提物具有较强的抑制A/Teal/Tunka/7/2010(H3N8)细胞株病毒感染力活性，从而显著降低H3N8传染性，并且抑制作用呈浓度依赖性<sup>[16]</sup>。从诃子果实提取物中分离得到没食子酸、没食子酰糖类等4个化合物，能抑制HIV-1整合酶、HIV逆转录酶，并且诃子酸、2,3-O-连二没食子酰石榴皮鞣质能切断HIVrgp120与CD4细胞结合而抑制病毒复制，从而发挥抗HIV活性<sup>[17-18]</sup>。Ajala等<sup>[19]</sup>从诃子中提取得到诃子鞣质A、诃子鞣质B等10种鞣质，可较好地抑制HCV蛋白酶活性。在无毒浓度下，诃子醇提物有显著的体外抗HBV作用，对HBsAg、HBeAg的抑制率分别为99.67%、71.40%<sup>[20]</sup>。张莹<sup>[21]</sup>发现，诃子水提物乙酸乙酯部位可降低白细胞介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、核因子 $\kappa$ B(NF- $\kappa$ B)水平，显著缓解脂多糖所致的小鼠肠粘膜损伤。有报道表明，诃子70%乙醇提取物能增加抗氧化酶、谷胱甘肽、T淋巴细胞、B淋巴细胞水平，而且诃子提取物及其活性成分可通过其抗氧化活性达到保护肝、肾和强心作用<sup>[14,22]</sup>。综上所述，诃子提取物及其活性成分可通过抑制病毒对宿主细胞的吸附及渗透能力、降低病毒体外传染性、抑制病毒蛋白酶活性等机制来发挥较强的抗病毒作用，并通过降低IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ 、NF- $\kappa$ B来达到抗炎效果，其抗病毒、抗炎、调节免疫、抗氧化活性可能会降低病毒传染性及活性，避免炎症趋化因子上调，增强机体免疫力，从而在COVID-19预防及治疗中发挥重要作用。

2.2 藏红花 藏红花又名西红花，为鸢尾科植物番红花 *Crocus sativus* L. 的干燥柱头，性味甘、平，归心、肝经，具有活血化瘀、散郁开结、安神开窍的功效，在藏药中较为常用<sup>[23]</sup>，《本草纲目拾遗》记载其“治各种痞结：藏红花每服一朵，冲汤下”<sup>[24]</sup>，并且在西藏自治区各级预防诊

表1 藏药治疗 COVID-19 复方

适用阶段/人群	复方名称	功能主治
初期:治疫病	催汤丸(散)*	清了解表,止咳止痛。用于感冒初起,咳嗽头痛,关节酸痛,防治流行性感冒
	七珍汤(散)&	解表散寒。用于血、龙等三邪紊乱,风寒感冒,热病初起,恶性发热、关节疼痛
	十二味翼首草丸(散)*	清热解毒,防疫。用于瘟疫,流行性感冒,乙型脑炎,痢疾,热病发烧等病症
	流感丸&	清热解毒。用于流行性感冒,流清鼻涕,头痛咳嗽,周身酸痛,炎症发烧等
	达斯玛保丸&	清热解毒,消炎杀痢。用于脑膜炎、流行性感冒、肺炎、咽炎、疮疡,各种瘟疫疾病
	佐琼*	清热消炎,用于瘟疫合并的病症及炎症,详见《藏药功效大全》
	甘露灵丸&	清热解毒。用于瘟疫病,头痛,胃寒,发烧,关节疼痛等
	二十九味宽叶羌活丸&	清热消炎,镇痛杀疔。用于瘟疫疾病,痢疾,白喉,疫黄,痘疹,炭疽等
	二十五味大汤丸(散)&	调和龙、赤巴、培根,开胃,愈溃瘍,止血。用于久病不愈的身倦体重,胃、肝区疼痛,食欲不振,月经过多,鼻衄
	五鹏丸&	清热解毒,消肿止痛,祛风逐湿,杀虫止疔。用于虫病,疔病刺痛,白喉,炭疽,黄水病,麻风病等
中期:清消热症	清肺止咳丸&	清热止咳,利肺化痰。用于扩散伤热,陈旧波动热引起的肺病、感冒咳嗽、胸部疼痛、咯脓血
	八味主药丸(散)&	清热解毒。用于脏腑热病,肝热,肺热,血热,胆热,波动热,瘟疫等新旧热病
	二十五味主药丸(散)Δ	治疗大小热症贴附肺骨、大咳痰难咳出、气短、肺昏迷、肺部壅塞、动时咳吐、睡不安宁、痰多、上体发热沉重胀满、热症刺痛、肺病血亢
	十味龙胆花丸(颗粒)#	清热化痰,止咳平喘。用于痰热壅肺所致的咳嗽、喘鸣、痰黄,或兼发热、流涕、咽痛、口渴、尿黄、便干等症;急性气管炎、慢性支气管炎急性发作见上述症候者
	九味牛黄丸&	清肝热。用于肝大、肝区疼痛,恶心,目赤。各种肝炎,培根,木布病
	八味檀香丸&	清肺热,化脓血。用于肺热、肺脓肿,咯血,肺结核
	七味熊胆丸(散)&	清热止泻。用于劳伤引起的胃肠疾病,腹腕胀痛,血,胆不调引起的热泻
后期:治“隆”养身	九味青鹏丸&	清热止痛,制疔。用于瘟疫疾病,流感引起的发烧、肺部疼痛、肺炎、嗓子肿痛等
	三十五味沉香丸&	清瘟疫,祛风,益肺,利痹。用于疔、热、隆相搏引起的疾病,热病初起,肺痈疾,肺铁布症,咳嗽气逆,痹症,心隆症,疑难的气血上壅等
	八味常松沉香丸&	清心安神,行气降压。用于气血不调,胸闷气促,胸背疼痛,高血压,心血管疾。
	十五味沉香丸*	调和气血,止咳,安神。用于气血郁滞,胸痛,干咳气短,失眠
	仁青芒觉*	清热解毒,益肝养胃,明目醒神,愈疮,滋补强身。用于自然毒、食物毒、配制毒等各种中毒症;“培根木布”,消化道溃疡,慢性胃肠炎,萎缩性胃炎,腹水,麻风病等
	七味螃蟹甲丸&	清热解毒,消炎止咳。用于感冒咳嗽,气管炎,音哑
末期:瘟疫衰退 专家推荐经典处方	四味辣椒菜汤散&	清肺热,祛痰止咳。用于肺热咳嗽,发烧,气短,痰中带血
	八味大汤散*	清热解毒,主治脏腑瘟疫热症,详见贡觉·旺堆大师所著《贡珠藏医纪要及其注释》
	十三味主药散&	清热,解毒,防疫,抗瘟。可用于治疗各类热性肺病
	七味毛蓬蒿汤散*	清热消炎,用于炎症及脏腑瘟疫热症,详见《贡珠藏医纪要》
儿童处方	久协更卓颗粒 <sup>[10]</sup>	清热解毒、消炎、止咳、利肺。用于小儿流感引起的上呼吸道感染、发热、肺炎
	三臣散&	清热。用于小儿肺热及一切热病

注: \*为2015年版《中国药典》记载, &为《卫生部药品标准藏药第一册》记载, #为《国家药品标准修订件》记载, Δ为书籍《秘传补遗》记载, ※为藏文书籍记载, §为《西藏自治区新型冠状病毒肺炎藏医药防治方案(试行第二版)》记载。

治 COVID-19 方案中出现频次与诃子并列最高, 具有抗病毒、抗炎、调节免疫功能等作用。Molnár 等<sup>[25]</sup>报道, 西红花苷、二葡萄糖基藏红花素可抑制腺病毒感染细胞的早期肿瘤抗原的表达。Sepehr 等<sup>[26]</sup>研究表明, 西红花苷具有抗 HSV-1 及 HIV-1 病毒活性的作用, 其主要原因是该成分可阻碍病毒进入靶细胞并干扰病毒复制。Zeinali 等<sup>[27-28]</sup>发现, 藏红花抗炎作用主要与藏红花苷和藏红花的抗氧化及清除自由基的能力有关, 其免疫调节活性可能涉及 Toll 样受体 (TLR) 的直接靶向, 可通过响应外部或内部刺激而触发炎症信号通路, 在先天免疫系统中起重要作用。吕明锐等<sup>[29]</sup>报道, 藏红花及其活性组分红花黄素可通过抑制 IL-1β、IL-6、TNF-α 等促炎因子水平来提升抗炎因子水平, 在机体不同病理状态下发挥抗炎作用, 减轻炎症反应, 改善机体抵抗力。综上所述, 藏红花及其活性成分有望通过干扰病毒进入细胞及复制、抑制促炎因子表达、调节先天免

疫系统功能、改善机体抵抗力, 从而在 COVID-19 防治中发挥作用。

2.3 人工麝香 天然麝香为鹿科动物林麝 *Moschus berezovskii* Flerov、马麝 *Moschus sifanicus* Przewalski 或原麝 *Moschus moschiferus* Linnaeus 成熟雄体香囊中的干燥分泌物, 而现代制剂及临床应用大多采用人工麝香来代替。麝香辛、温, 归心、脾经, 具有开窍醒神、活血通经、消肿止痛的功效<sup>[12]</sup>, 在藏药预防诊治 COVID-19 方案中出现频次较高, 其主要成分为麝香酮, 在抗炎、抗脑缺血、抗心肌缺血、抗肿瘤等方面有良好的药理活性<sup>[30-31]</sup>。仲伟静<sup>[32]</sup>研究表明, 麝香乌龙丸可下调类风湿性关节炎患者血清 TNF-α、IL-1、IL-6 水平, 从而起到抗炎消肿的作用。Liang 等<sup>[33]</sup>通过体内外实验证明, 麝香酮可影响 TNF-α、环氧合酶 2、前列腺素 E2 等细胞因子水平, 从而发挥抗炎作用。赵丽萍等<sup>[34]</sup>报道, 麝香消喘膏穴位贴敷对哮喘患者细胞免疫功能

表2 藏药治疗 COVID-19 复方中的药物使用频数 (≥5次)

序号	中文名	拉丁名	使用频数/次	基原植物/动物
1	诃子*	<i>Chebulae Fructus</i>	15	<i>Terminalia chebula</i> Retz., <i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>tomentella</i> Kurt.
2	藏红花*	<i>Croci Stigma</i>	15	<i>Crocus sativus</i> L.
3	天竺黄*	<i>Bambusae Concretio Silicea</i>	12	<i>Bambusa textilis</i> McClure, <i>Schizostachyum chinese</i> Rendle
4	(人工)麝香*	<i>Moschus</i>	11	<i>Moschus berezowskii</i> Flerov, <i>Moschus sifanicus</i> Przewalski, <i>Moschus moschiferus</i> Linnaeus
5	檀香*	<i>Santali albi Lignum</i>	11	<i>Santalum album</i> L.
6	榜嘎#	<i>Aconiti navicularis et Tangutici Herba</i>	11	<i>Aconitum tanguticum</i> , <i>A. naviculare</i>
7	(人工)牛黄*	<i>Bovise Alculus</i>	11	<i>Bos taurus domesticus</i> Gmelin
8	毛诃子*	<i>Terminaliae Belliricae Fructus</i>	9	<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb.
9	藏木香#	<i>Inulae Racemosae Radix</i>	9	<i>Inula racemosa</i> Hook.f.
10	木香*	<i>Aucklandiae Radix</i>	9	<i>Aucklandia lappa</i> Decne.
11	铁棒锤&	<i>Aconiti Radix</i>	9	<i>A. pendulum</i> Busch., <i>Aconitum flavum</i> Hand-Mazz.
12	兔耳草&	<i>Lagotis Herba</i>	9	<i>Lagotis breviflora</i> Maxim., <i>L. integra</i> W. Smith.
13	余甘子*	<i>Phyllanthi Fructus</i>	8	<i>Phyllanthus emblica</i> L.
14	獐牙菜&	<i>Suertiae Herba</i>	8	<i>Swertia chirayita</i> (Roxb. ex Fleming) Karsten, <i>Swertia mussotii</i> Franch.
15	力嘎都Δ	<i>Rhodiola kirilowii</i> seu <i>Bergeniae Radix et rhizoma</i>	8	<i>Rhodiola kirilowii</i> (Regel) Maxim.
16	甘草*	<i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>	8	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch., <i>Glycyrrhiza inflata</i> Bat., <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.
17	巴夏嘎Δ	<i>Corydalis Impatiens Herba</i>	7	<i>Corydalis impatiens</i> (Pall.) Fisch.
19	安息香*	<i>Benzoinum</i>	6	<i>Styrax tonkinensis</i> (Pierre) Craib ex Hart.
20	镰荚棘豆 <sup>[11]</sup>	<i>Oxytropis falcata Herba</i>	6	<i>Oxytropis falcata</i> Bunge
22	角茴香#	<i>Hypecoe Herba</i>	6	<i>Hypecoum leptum</i> Hook. et Thoms., <i>Hypecoum erectum</i> L.
18	宽筋藤#	<i>Tinosporae Caulis</i>	5	<i>Tinospora cordifolia</i> (Wulld) Miers, <i>T. sinensis</i> (Lour.) Merr.
21	悬钩木&	<i>Biflorus Rubus</i>	5	<i>Rubus biflorus</i> Buch.-Ham. ex Smith, <i>Rubus kokoricus</i> Hao.
23	波棱瓜子&	<i>Hertospermi Semen</i>	5	<i>Herpetospermum caudigerum</i> Wall.
25	丛菴&	<i>Solms-laubachiae Radix</i>	5	<i>Solms-Laubachia eurycarpa</i> (Maxim.) Bofsch
26	丁香*	<i>Caryophylli Flos</i>	5	<i>Eugenia caryophyllata</i> Thunb.

注: \*为2015年版《中国药典》记载, #为《藏药标准(西藏、青海、四川、甘肃、云南、新疆六局合编)》记载, &为《卫生部药品标准藏药第一册》记载, Δ为《青海省藏药炮制规范2010年版》记载。

有明显的调节作用,而且方中麝香及麝香酮均能兴奋动物呼吸,使动物呼吸频率和深度增加<sup>[35]</sup>。李军军等<sup>[36]</sup>报道,麝香保心丸治疗高通气综合征时有较好的临床疗效,因为该病以胸闷呼吸困难为主要症状,与 COVID-19 有相似之处。郭春风等<sup>[37]</sup>在肺感染继发二型呼吸衰竭的治疗中加入了麝香,有效率达 93%,显著高于对照组。综上所述,人工麝香及其主要成分可能通过下调趋化炎症因子、兴奋呼吸在 COVID-19 治疗中起到抗炎、增强免疫力、缓解肺系症状的作用。

2.4 檀香 檀香为檀香科植物檀香 *Santalum album* L. 树干的干燥心材,其性味辛、温,归脾、胃、心、肺经,具有行气温中,开胃止痛的功效,用于治疗寒凝气滞、胸膈不舒等症<sup>[12]</sup>,其挥发性成分被大量实验证明具有抗病毒、抗炎、解热活性。目前,檀香挥发油已广泛应用于疣、瘰及其他病毒所引起的皮肤赘疣的预防和治疗,如人乳头瘤病毒(HPV)、痘病毒引起的传染性软疣<sup>[38]</sup>。Koch 等<sup>[39]</sup>验证了檀香精油对 HSV-2 的体外抑制作用,并指出其抗病毒机制并非直接杀灭病毒,而是通过与病毒膜的相互作用干扰病毒与宿主细胞的接触而减少病毒的吸附与侵入。Sharma 等<sup>[40]</sup>证明檀香油、α-檀香醇、β-檀香醇均有显著抗炎作用,并揭示了其抗炎机制为抑制细胞因子的产生,同时对脂多糖诱导的前列腺素 E2 的产生也有抑制作用。Kumar 等<sup>[41]</sup>通过酵母诱导高热模型大鼠,以乙酰氨基酚(100 mg/kg)为阳性对照,发现给药量达到 200 mg/kg 后檀香挥发油表现出显著的抗高热病作用。综上所述,檀香挥发性成分的抗病毒、抗炎、解热作用可能在 COVID-19 防治及缓解发热症状中发挥疗效,同时其芳香特性有助于缓解

患者痛苦、焦虑等不良情绪。

2.5 榜嘎 榜嘎为毛茛科植物甘青乌头 *Aconitum tanguticum* 或船盔乌头 *A. naviculare* 的干燥全草,为藏医常用药,其味苦、性凉,有小毒,有清热解毒之功效,化学成分主要有生物碱类、黄酮类、挥发油类<sup>[42]</sup>,在藏医药中主要以复方形式用于流行性感、传染病发热、肺热各种炎症、病毒感染等疾病的治疗<sup>[43]</sup>,具有抗病毒、抗炎、抗菌等作用。对甘青乌头体外抗 HSV-2 活性的研究显示,细胞病变法、蚀斑法测得其乙醇提取物的 IC<sub>50</sub> 分别为 2.25、1.68 g/L,治疗指数分别为 2.47、3.32,其中甘青乌头水溶性生物碱的抗 HSV-2 的作用强于脂溶性生物碱,前者抑制 HSV-2 复制循环的各个环节,而后者直接灭活 HSV-2<sup>[44-45]</sup>,可能主要是通过降低病毒感染性及直接灭活病毒来发挥抗病毒作用。研究表明,甘青乌头总生物碱可通过抗炎作用来对脂多糖所致大鼠急性肺损伤产生明显的保护作用<sup>[46]</sup>。傅永红<sup>[47]</sup>发现,甘青乌头乙醇总提取物、挥发油、生物碱提取物对金黄色葡萄球菌、耐药表皮葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、蜡状芽孢杆菌、粪肠球菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞杆菌、白色念珠菌均具有抑制作用, MIC 为 0.125~25.00 mg/mL。综上所述,榜嘎及其有效成分可能在防治 COVID-19 中起到降低病毒感染性、杀灭病毒、抗炎、抑菌等重要作用。

2.6 人工牛黄 由于天然牛黄资源匮乏,价格昂贵,难以满足临床用药需求,故在 1972 年国家药品监督管理部门批准人工牛黄作为其代用品<sup>[48]</sup>,它由牛胆粉、胆酸、猪去氧胆酸、牛磺酸、胆红素、胆固醇、微量元素等加工制成,其味甘,性凉,归心、肝经,功效清热解毒、化痰定

惊<sup>[12]</sup>,具有抗病毒、调节免疫、解热、镇咳等作用。孙亚红等<sup>[49]</sup>发现,安宫牛黄丸辅助利巴韦林可改善小儿急性重症病毒性肺炎血清降钙素原,调节免疫功能,而且安全性较高。李培峰等<sup>[50]</sup>报道,甘氨酸能显著增强正常及抑制小鼠的免疫球蛋白 M (IgM)、免疫球蛋白 G (IgG) 水平,增加外周血中 T 淋巴细胞 CD4 细胞比例,使 CD4+/CD8+ 比值提高,显著抑制迟发型皮肤变态反应的发生并增加 IL-2、TNF- $\alpha$  水平,对非特异性免疫及体液免疫均有促进作用。临床研究显示,人工牛黄可降低由 2, 4-二硝基苯酚及酵母对大鼠所致的发热,其中牛磺酸、去氧胆酸具有较好的解热作用<sup>[51]</sup>。胡霞敏等<sup>[52]</sup>发现,牛磺结合胆汁酸能延长小鼠咳嗽潜伏期并减少咳嗽次数,可促进小鼠呼吸道分泌并增加酚红排量。综上所述,人工牛黄抗病毒、免疫调节、解热、镇咳祛痰作用可用于 COVID-19 的预防、治疗,以及发热、干咳等症状的缓解。

2.7 其他 研究表明,毛诃子、藏木香、木香、余甘子等藏药也可通过抗病毒、抗炎、调节免疫等药理作用对 COVID-19 起到防治及缓解症状的效果。体外实验表明,毛诃子 95% 乙醇提取物具有抗 HBV、抗炎作用,而丙酮提取物可显著降低总环氧化酶、5-脂氧合酶活性,同时下调肿瘤坏死因子、白细胞介素-6 mRNA 表达<sup>[53-54]</sup>。Zhang 等<sup>[55]</sup>报道,藏木香中化合物能通过调控炎症因子来发挥抗炎作用,并且从总状土木香根中分离得到 14 个化合物,其中有 3 个可抑制 RAW264.7 巨噬细胞释放 NO,可能是其发挥抗炎作用的机制之一。从木香中分离到的倍半萜内酯类化合物木香烯内酯、去氢木香内酯对人类 HBV 表面抗原的基因有很强的抑制作用,并且呈剂量依赖性,有望成为良好的抗病毒新药<sup>[56]</sup>。文献 [57] 报道,余甘子对 HSV、HBV、HIV、HPV、柯萨奇病毒 B3 均具有一定的治疗效果。

2.8 相关成分信息汇总 见表 3。

表 3 藏药治疗 COVID-19 的活性部位及成分、药理作用、可能机制

藏药	活性部位及成分	药理作用	可能机制
诃子	诃子水提取物	抗病毒	降低病毒体外传染性
	诃子水提取物乙酸乙酯部位	抗炎	降低 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ 、NF- $\kappa$ B 水平
	诃子醇提取物	抗病毒、抗炎、抗氧化	抑制细胞分泌 HBsAg、HBeAg,增加抗氧化酶、谷胱甘肽、T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞水平
	诃子酸	抗病毒	抑制病毒复制并抑制病毒对宿主细胞的吸附及渗透能力
	诃子鞣酸	抗病毒	抑制病毒对宿主细胞的吸附及渗透能力
	没食子酸	抗病毒	抑制病毒整合酶及逆转录酶活性
	没食子酰糖	抗病毒	抑制病毒整合酶及逆转录酶活性
	2,3-O-连二没食子酰石榴皮鞣质	抗病毒	抑制病毒复制
	诃子鞣质	抗病毒	抑制病毒蛋白酶活性
	藏红花	藏红花提取物	抗炎、调节免疫功能
西红花苷		抗病毒、抗炎、抗氧化、免疫调节	干扰病毒进入靶细胞及复制,抑制病毒感染细胞的早期抗原的表达,TLR 通过响应外部或内部刺激而触发炎症信号通路
二葡萄糖基藏红花素		抗病毒	抑制病毒感染细胞的早期抗原的表达
藏红花酸		抗炎、抗氧化、免疫调节	TLR 通过响应外部或内部刺激而触发炎症信号通路
红花黄素		抗炎、免疫调节	抑制致 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ 等促炎因子水平
人工麝香	麝香提取物	兴奋呼吸	增加动物呼吸频率和深度
	麝香酮	抗炎、兴奋呼吸	影响 TNF- $\alpha$ 、环氧合酶 2、前列腺素 E2 等细胞因子水平,增加动物呼吸频率和深度
檀香	檀香挥发油	抗病毒、抗炎	干扰病毒与宿主细胞的接触而减少病毒的吸附与侵入,抑制细胞因子及前列腺素 E2 的产生
	$\alpha$ -檀香醇	抗炎	抑制细胞因子及前列腺素 E2 的产生
	$\beta$ -檀香醇	抗炎	抑制细胞因子及前列腺素 E2 的产生
榜嘎	水溶性生物碱	抗病毒	抑制病毒复制
	脂溶性生物碱	抗病毒	杀灭病毒
	乙醇总提取物	抑菌	—
	挥发油	抑菌	—
人工牛黄	牛磺结合胆汁酸	镇咳	延长咳嗽潜伏期并减少咳嗽次数
	甘氨酸	调节免疫	抑制迟发型皮肤变态反应的发生并增加 IL-2 及 TNF- $\alpha$ 水平
	牛磺酸	解热	可作为介质存在于下丘脑而调节体温
	去氧胆酸	解热	可作为介质存在于下丘脑而调节体温
毛诃子	毛诃子乙醇提取物	抗病毒	抑制抗原分泌
	毛诃子丙酮提取物	抗炎	降低炎症标志物总环氧化酶、5-脂氧合酶活性,下调肿瘤坏死因子和白细胞介素-6 mRNA 表达
藏木香	土木香内酯	抗炎	调控炎症因子
	11-trien-8, 12-olide	抗炎	调控炎症因子
	2 $\alpha$ -hydroxyeudesma-4, 11(13)-dien-12, 8 $\beta$ -olide	抗炎	调控炎症因子
木香	木香烯内酯	抗病毒	抑制抗原基因
	去氢木香内酯	抗病毒	抑制抗原基因
余甘子	余甘子总黄酮提取物 <sup>[58]</sup>	抗病毒, 抗炎	抑制病毒感染后炎症介质的生成或渗出
	异柯里拉京	抗病毒	抑制病毒 DNA 复制, 早期、晚期基因转录和晚期蛋白聚集

### 3 结语

从藏医药防治 COVID-19 推荐使用的复方中发现,使用频数较高的药物依次为诃子、藏红花、天竺黄、麝香、檀香、枳椇、人工牛黄,而之前研究者根据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》中推荐使用的中药复方<sup>[59]</sup>,统计复方中高频数中药材为麻黄、广藿香、甘草,可见藏医药对该病在认识和防治方面具有独特优势,相关药物在抗病毒、调节免疫等方面呈现巨大潜力。其中,诃子、藏红花、檀香、枳椇、余甘子等具有较好的抗病毒活性,能抑制甚至灭活 HSV、H3N8、HIV、HBV、HPV 等病毒,作用机制涉及抑制病毒对宿主细胞吸附及渗透能力、阻碍病毒进入靶细胞、降低病毒体外传染性、抑制病毒蛋白酶活性、干扰病毒复制等;藏红花、人工麝香、檀香、枳椇、毛诃子等药物可抑制促炎因子水平,具有较好的抗炎效果,能在免疫调节中发挥重要作用;檀香、人工牛黄的解热、镇咳作用可较好地缓解 COVID-19 出现的发热、干咳等症状,在相关治疗及药物开发方面具有很高的研究价值。

西医认为,COVID-19 为呼吸道传染病,主要经呼吸道飞沫和密切接触传播,一般病例可通过卧床休息,监测血常规等指标,给予有效氧疗、抗病毒药物、抗菌药物治疗,而重型、危重型病例可进行呼吸支持、循环支持、肾替代、康复者血浆等进行治疗;中医认为,COVID-19 属于“疫病”范畴,是具有极强传染性、外感病邪,致病因素是感染外来邪气 2019-nCoV,符合“凡疫病之气,皆从口鼻而入”的特点。《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)》根据疾病不同程度划分不同证型从而采取不同治法,对于早期轻型,寒湿郁肺者以散寒祛湿、除秽化浊、健运脾胃为原则,湿热蕴肺者以清清热解毒,化湿透邪为原则;对于普通型,湿毒郁肺者注重祛湿解毒,寒湿重者散寒祛湿解毒;对于重型,疫毒闭肺者以宣通肺气、通腑解毒为原则,气营两燔者以清热泻火、凉血解毒为原则;对于危重症,以回阳救逆、开闭固脱为原则<sup>[60]</sup>,在治疗过程中应辨证缓急与主次,抓住主要矛盾合理用药。藏医认为,COVID-19 属于疫病范畴,病位在肺,病因是感受“时、邪、食、行”疫戾之气,以及由于人们的贪欲和愚昧无知而食用各种不恰当的食物,破坏外环境而滋生病毒,通过口鼻等侵入人体引发此类热性疫病,初期应针对病因属瘟热,治疗瘟疫;中期应针对热病症状,清热症;后期应针对体虚,治“隆”强体质<sup>[61-62]</sup>。

西医、中医、藏医都明确指出 COVID-19 的传染性,而且需根据疾病发生不同阶段采取不同治疗措施,其中西医具有疾病诊断迅速、急危重症治疗效果较好、医疗手段现代化等优势,而中医、藏医具有模糊病原、关注症状、考虑整体、用药灵活等特点,同时藏医在长期疫病的预防和治疗积累了丰富的斗争经验,理论体系比较完善,在现代临床实践中也发挥了积极的作用<sup>[63]</sup>,故促进藏医与中西医相结合,加强对其研究开发,可对疾病防治及医药融合具

有一定的积极作用。本文通过对藏族高频特色药物在抗病毒、抗炎、调节免疫等方面的药理作用进行综述,旨在从少数民族医药文化宝库中挖掘具有治疗 COVID-19 潜力的药物,为目前相关新药开发及疫情防治提供参考。

### 参考文献:

- [1] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)[S]. 2020.
- [2] 王赫然,王茜. 新型冠状病毒有关药物和生物制品研究进展[J]. 药学学报, 2020, 55(3): 349-354.
- [3] Zhang M M, Liu X M, He L. Effect of integrated traditional Chinese and western medicine on SARS: a review of clinical evidence [J]. *World J Gastroenterol*, 2004, 10(23): 3500-3505.
- [4] Luo Y, Wang C Z, Hesse-Fong J, et al. Application of Chinese medicine in acute and critical medical conditions [J]. *Am J Chin Med*, 2019, 47(6): 1223-1235.
- [5] 陈志威,张华敏,王乐,等. 新型冠状病毒肺炎验案 3 则[J]. 中医杂志, 2020, 61(9): 745-748.
- [6] 陈瑞,罗亚萍,徐勋华,等. 基于武汉地区 52 例新型冠状病毒肺炎的中医证治初探及典型病案分析[J]. 中医杂志, 2020, 61(9): 741-744.
- [7] 仁增加. 基于藏医疫病学析肺系传染病的分类及诊治研究[D]. 西宁:青海大学, 2018.
- [8] 俄措卓玛. 浅谈藏医对疫病的认识、预防及治疗[J]. 西藏科技, 2016(9): 62-64.
- [9] 谭婉莹,皮强中,谭正怀. 防治新型冠状病毒肺炎中药药效学评价策略[J]. 中药药理与临床, 2020, 36(1): 36-41.
- [10] 夏若吉,仁青卓玛. 藏药玛协更卓治疗小儿感冒 58 例[J]. 中国民族医药杂志, 2017, 23(12): 69.
- [11] 张美荣,杨军丽,姜侃,等. 藏药镰荚棘豆中黄酮类化学成分的研究[J]. 中药材, 2020, 43(1): 71-75.
- [12] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2020 年版一部[S]. 北京:中国医药科技出版社, 2020.
- [13] 杨雁. 诃子化学成分、生物活性及分析方法研究进展[J]. 西藏科技, 2016(9): 34-39.
- [14] 张媛媛,曾慧婷,袁源见,等. 藏药诃子的化学成分与药理活性研究进展[J]. 中国药房, 2018, 29(14): 2002-2006.
- [15] Kesharwani A, Polachira S K, Nair R, et al. Anti-HSV-2 activity of *Terminalia chebula* Retz extract and its constituents, chebulagic and chebulinic acids [J]. *BMC Complement Altern Med*, 2017, 17(1): 110.
- [16] Oyuntsetseg N, Khasnatinov M A, Molor-Erdene P, et al. Evaluation of direct antiviral activity of the deva-5 herb formulation and extracts of five asian plants against influenza a virus H3N8 [J]. *BMC Complement Altern Med*, 2014, 14: 235.
- [17] Ahn M J, Kim C Y, Lee J S, et al. Inhibition of HIV-1 integrase by galloyl glucosides from *Terminalia chebula* and flavonol glycoside gallates from *Euphorbia pekinensis* [J]. *Planta Med*, 2002, 68(5): 457-459.

- [18] El-Mekkawy S, Meselhy M R, Kusumoto I T, *et al.* Inhibitory effects of Egyptian folk medicines on human immunodeficiency virus (HIV) reverse transcriptase [J]. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*, 1995, 43(4): 641-648.
- [19] Ajala O S, Jukov A, Ma C M. Hepatitis C virus inhibitory hydrolysable tannins from the fruits of *Terminalia chebula* [J]. *Fitoterapia*, 2014, 99: 117-123.
- [20] 张燕明, 符林春, 刘妮, 等. 诃子醇提取物抗HBV的体外实施研究[J]. *中医学杂志*, 2003, 21(3): 384-385.
- [21] 张莹. 诃子提取物对LPS致小鼠肠黏膜损伤的保护作用及机制研究[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2019.
- [22] 单粒子, 何林. 藏药在抗肿瘤及免疫调节方面的作用[J]. *自然杂志*, 2019, 41(4): 266-274.
- [23] 邓颖, 郭志刚, 曾兆麟, 等. 藏红花的药理研究进展[J]. *中国中药杂志*, 2002, 27(8): 8-11.
- [24] 张娜, 李林森. 藏红花药理作用研究进展[J]. *药物评价研究*, 2013, 36(5): 394-396.
- [25] Molnár J, Szabó D, Puztai R, *et al.* Membrane associated antitumor effects of crocine-, ginsenoside- and cannabinoid derivatives[J]. *Anticancer Res*, 2000, 20(2A): 861-867.
- [26] Soleymani S, Zabihollahi R, Shahbazi S, *et al.* Antiviral effects of saffron and its major ingredients[J]. *Curr Drug Deliv*, 2018, 15(5): 698-704.
- [27] Zeinali M, Rezaee S A, Hosseinzadeh H. An overview on immunoregulatory and anti-inflammatory properties of chrysin and flavonoids substances [J]. *Biomed Pharmacother*, 2017, 92: 998-1009.
- [28] Zeinali M, Zirak M R, Rezaee S A, *et al.* Immunoregulatory and anti-inflammatory properties of *Crocus sativus* (saffron) and its main active constituents; a review[J]. *Iran J Basic Med Sci*, 2019, 22(4): 334-344.
- [29] 吕明锐, 王倩然, 杨升东, 等. 藏红花及其组分抑制炎症因子表达的研究进展[J]. *重庆医学*, 2017, 46(13): 1850-1853.
- [30] Yu L C, Wang N, Zhang Y F, *et al.* Neuroprotective effect of muscone on glutamate-induced apoptosis in PC12 cells via antioxidant and Ca<sup>2+</sup> antagonism [J]. *Neurochem Int*, 2014, 70: 10-21.
- [31] 冯巧巧, 刘军田. 麝香酮药理作用研究进展[J]. *食品与药品*, 2015, 17(3): 212-214.
- [32] 仲伟静. 麝香乌龙丸对RA患者血清TNF- $\alpha$ 、IL-1、IL-6、OPG、RANKL表达的影响[D]. 唐山: 华北理工大学, 2017.
- [33] Liang Q Q, Zhang M, Zhou Q, *et al.* Muscone protects vertebral end-plate degeneration by antiinflammatory property [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2010, 468(6): 1600-1610.
- [34] 赵丽萍, 苏日克, 黄燕, 等. 麝香消喘膏穴位贴敷对支气管哮喘患者免疫功能的影响[J]. *内蒙古中医药*, 2012, 31(5): 63-64.
- [35] 孙蓉, 杨倩, 尹建伟, 等. 麝香及替代品药理作用和含量测定方法研究进展[J]. *时珍国医国药*, 2011, 22(3): 709-710; 712.
- [36] 李建军, 魏凌雪, 路国锋. 麝香保心丸在高通气综合征中的临床应用[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2018, 16(15): 106-108.
- [37] 郭春风, 尚国旗, 宫妍. 中药麝香治疗肺感染继发二型呼吸衰竭30例[J]. *黑龙江中医药*, 2013, 42(3): 13-14.
- [38] 何天竺, 辛宇, 宋岩, 等. 药用植物檀香的药理活性研究进展[J]. *科学技术与工程*, 2019, 19(8): 1-7.
- [39] Koch C, Reichling J, Schneele J, *et al.* Inhibitory effect of essential oils against herpes simplex virus type 2 [J]. *Phytomedicine*, 2008, 15(1-2): 71-78.
- [40] Sharma M, Levenson C, Bell R H, *et al.* Suppression of lipopolysaccharide-stimulated cytokine/chemokine production in skin cells by sandalwood oils and purified  $\alpha$ -santalol and  $\beta$ -santalol[J]. *Phytother Res*, 2014, 28(6): 925-932.
- [41] Kumar A, Lingadurai S, Jain A, *et al.* Erythrina variegata linn: a review on morphology, phytochemistry, and pharmacological aspects[J]. *Pharmacogn Rev*, 2010, 4(8): 147-152.
- [42] 罗明, 李春, 林丽美, 等. 藏药榜嘎化学成分和药理作用的研究进展[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2012, 18(12): 298-302.
- [43] 朱敏, 肖培根. 常用藏药榜嘎的研究[J]. *中药材*, 1989, 12(10): 19-21.
- [44] 张春江, 李薇, 孙振鹏, 等. 藏药甘青乌头抗单纯疱疹病毒II型体内外作用研究[J]. *中国药理学杂志*, 2009, 44(1): 26-31.
- [45] 张春江, 李薇, 孙振鹏, 等. 藏药甘青乌头生物碱抗单纯疱疹病毒II型体内外作用[J]. *兰州大学学报(医学版)*, 2010, 36(4): 1-6.
- [46] Wu G T, Du L D, Zhao L, *et al.* The total alkaloids of *Aconitum tanguticum* protect against lipopolysaccharide-induced acute lung injury in rats [J]. *J Ethnopharmacol*, 2014, 155(3): 1483-1491.
- [47] 傅永红. 藏药甘青乌头抗菌、抗肿瘤活性研究以及兔耳草抗病毒活性研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2008.
- [48] 黄漠然, 赵文静, 李晋生, 等. 牛黄及其代用品化学成分、分析方法和药理作用研究进展[J]. *药物分析杂志*, 2018, 38(7): 1116-1123.
- [49] 孙亚红, 陈钢, 马国峰. 安宫牛黄丸辅助利巴韦林对小儿急性重症病毒性肺炎血清降钙素原及IgG水平影响研究[J]. *中国现代医生*, 2017, 55(9): 28-30; 34.
- [50] 李培锋, 赵珍, 关红, 等. 甘氨酸对小鼠免疫功能的影响[J]. *中国兽医杂志*, 2007, 43(10): 6-8.
- [51] 闫焕, 赵文静, 常惟智. 牛黄的药理作用及临床应用研究进展[J]. *中医药信息*, 2013, 30(2): 114-116.
- [52] 胡霞敏, 石朝周. 牛磺结合及其游离胆汁酸在小鼠镇咳祛痰抗炎模型上的作用比较[J]. *中国临床药理学杂志*, 2001, 10(2): 85-88.
- [53] 秦向菁. 抗乙型肝炎病毒藏药及活性部位的研究[D]. 北京: 中国人民解放军军事医学科学院, 2004.
- [54] Jayesh K, Karishma R, Vysakh A, *et al.* *Terminalia bellirica* (gaertn.) roxb fruit exerts anti-inflammatory effect via regulating arachidonic acid pathway and pro-inflammatory cytokines in lipopolysaccharide-induced RAW 264.7 macrophages [J/OL].

- Inflammopharmacology*, 2018. doi: 10.1007/s10787-018-0513-x.
- [55] Zhang S D, Qin J J, Jin H Z, et al. Sesquiterpenoids from *Inula racemosa* Hook. f. inhibit nitric oxide production [J]. *Planta Med*, 2012, 78(2): 166-171.
- [56] 孙居锋, 李洪娟. 抗病毒植物有效成分研究[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(7): 2844-2847.
- [57] 席晓蓉, 邢海晶. 余甘子抗病毒、抗真菌作用的研究进展[J]. 云南中医学院学报, 2010, 33(3): 69-70.
- [58] 孔秀娟, 于然, 刘建兴, 等. 余甘子总黄酮提取物对H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>流感病毒感染小鼠肺炎的影响[J]. 中医药导报, 2016, 22(5): 64-65; 71.
- [59] 邵仲柏, 朱月霞, 刘书豪, 等. 临床使用治疗新型冠状病毒肺炎中药复方中高频数中药抗病毒研究概述[J]. 中草药, 2020, 51(5): 1153-1158.
- [60] 夏淑洁, 陈淑娇, 吴长汶, 等. “五辨”思维在新型冠状病毒肺炎中医诊治中的应用[J]. 天津中医药, 2020, 37(7): 726-732.
- [61] 杨涛, 崔人匀, 刘寰宇, 等. 基于中医经典理论探索新型冠状病毒肺炎治疗策略及麻黄升麻汤为主方的可行性分析[J]. 世界中医药, 2020, 15(2): 159-165.
- [62] 黄雄杰, 赖敏, 贾春华, 等. 新型冠状病毒肺炎(NCP)之中医论治观[J]. 世界中医药, 2020, 15(2): 134-139.
- [63] 张婧, 赵晰, 黄建新, 等. 从中西医结合诊疗思路谈对新型冠状病毒肺炎诊治的认识[J]. 天津中医药, 2020, 37(5): 503-508.

## 升麻的品种考证

肖梦媛<sup>1</sup>, 朱忠华<sup>2\*</sup>, 陈少军<sup>3</sup>

(1. 武汉华夏理工学院, 湖北 武汉 430223; 2. 长江职业学院, 湖北 武汉 430074; 3. 武汉药谷科技开发有限公司, 湖北 武汉 430075)

**摘要:** 升麻基原植物最早为兴安升麻 *Cimicifuga dahurica*, 魏晋时期为升麻 *Cimicifuga foetida*, 梁至唐朝为升麻和兴安升麻, 北宋《本草图经》为类叶升麻 *Actaea asiatica*, 宋代至清代为升麻、兴安升麻, 清代至民国时期的主流品种为升麻 *Cimicifuga foetida*, 大三叶升麻 *Cimicifuga heracleifolia* 直至二十世纪六、七十年代才被收载为药用品升为药典品。2020年版《中国药典》的升麻为大三叶升麻、兴安升麻、升麻三基原。单穗升麻 *Cimicifuga simplex* 和类叶升麻 *Actaea asiatica* 与药典品的化学成分及功效相似, 均有用作升麻的药用历史。因此, 建议升麻基原植物扩大为大三叶升麻、兴安升麻、升麻、单穗升麻、类叶升麻。

**关键词:** 升麻; 品种; 本草考证

**中图分类号:** R281

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1528(2022)07-2256-06

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1528.2022.07.032

升麻始载于《神农本草经》<sup>[1]</sup>, 列为上品, 味甘、苦, 性平, 无毒, 可杀百精老物殃鬼, 辟瘟疫, 瘴气, 邪气, 蛊毒, 我国本草主要为升麻 *Cimicifuga foetida* 或兴安升麻 *Cimicifuga dahurica*, 广东地区历来以麻花头 *Serratula chinensis* 作升麻药用, 另外有落新妇 *Astilbe chinensis*、异叶泽兰 *Eupatorium heterophyllum* 等植物为升麻混用品, 北宋《本草图经》则为类叶升麻 *Actaea asiatica*。二十世纪六七十年代, 部分地方中草药书籍收载有类叶升麻和单穗升麻作升麻药用, 其中单穗升麻 *Cimicifuga simplex* 长期作为升麻混用, 2020年版《中国药典》<sup>[2]</sup>的升麻基原植物为大三叶升麻 *Cimicifuga heracleifolia*、兴安升麻 *Cimicifuga dahurica*

或升麻 *Cimicifuga foetida*, 第17版《日本药局方》<sup>[3]</sup>增加单穗升麻 *Cimicifuga simplex*。本文从本草学角度梳理升麻历史沿革, 探讨其基原植物, 可为进一步相关研究奠定基础。

### 1 本草考证

《神农本草经》<sup>[1]</sup>云, “升麻, 一名周升麻”, 明代李时珍释义“周升麻”即指“升麻”产于周地, 《中药志》<sup>[4]</sup>云, “大三叶升麻主产于辽宁、吉林及黑龙江, 兴安升麻主产于河北、山西大同及内蒙古等, 升麻主产于四川、青海等”。再结合《中国历史地图册》<sup>[5]</sup>所绘的周朝地域图结合产地分析, 则为兴安升麻 *Cimicifuga dahurica*。

魏晋《名医别录》<sup>[6]</sup>云“生益州”, 从产地分析则为升

收稿日期: 2020-05-14

基金项目: 湖北省教育厅科学技术研究项目(B2019344); 武汉华夏理工学院科研项目(18004)

作者简介: 肖梦媛(1985—), 女, 实验师, 从事药物合成和中药提取分离研究

\*通信作者: 朱忠华(1973—), 男, 教授, 从事中药资源研究。Tel: 15172535835, E-mail: 549489642@qq.com

网络出版日期: 2021-09-22

网络出版地址: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1368.R.20210920.0501.014.html>