

藏医学药用龙胆科植物药材品种与标准的现状分析

成磊^{1,3}, 张亚梅^{1,2}, 杜小浪^{1,2}, 李敏^{1,2}, 慕泽泾^{1,2}, 钟国跃^{1,2} (1. 江西中医药大学, 江西 南昌 330004; 2. 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; 3. 北京中医药大学, 北京 100029)

摘要: 对藏医学中药用龙胆科植物在我国现行药材标准中的品种收载和质量标准情况进行分析整理。结果表明, 相关文献记载的藏医学药用龙胆科植物共有 8 属 77 种(含变种), 但在《中国药典》、《部颁标准》和地方标准中收载的基源植物仅 26 种, 约占 33 %。在藏药的标准和文献中, 药材的藏文名称、音译汉文名称的用字以及基原比较混乱。除少数几种与中药交叉使用的品种在《中国药典》中有比较完善的标准外, 在《部颁标准·藏药(第 1 册)》、《藏药标准》及地方标准中绝大多数品种都仅有性状、粉末、理化鉴别等项规定, 标准极不完善。因此, 应开展文献考证、资源和使用现状调查, 并结合现代药物研究技术进行系统研究, 加强对藏药材的品种研究和质量标准体系的建立。

关键词: 藏药; 龙胆科药用植物; 品种; 标准

中图分类号: R284.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-9783(2014)05-0647-04

doi: 10.3969/j.issn.1003-9783.2014.05.032

Analysis of Varieties and Standards of Gentianaceae Medicinal Plants Used in Tibetan Medicine

CHENG Lei^{1,3}, ZHANG Yamei^{1,2}, DU Xiaolang^{1,2}, LI Min^{1,2}, MU Zejing^{1,2}, ZHONG Guoyue^{1,2} (1. Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330004 Jiangxi, China; 2. Collaborative Innovation Center of Modern Technology and Industrial Development of Jiangxi Minority Traditional Medicine, Nanchang 330004 Jiangxi, China; 3. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract: In this paper, the popular domestic varieties and quality standards of Gentianaceae medicinal plants used in Tibetan medicine were analyzed. The results showed that, there were 8 genera and 77 species (including the varieties) of Gentianaceae plants were recorded in the relevant literatures, and only 26 species (about 33 %) were included in the *Chinese pharmacopoei*, *Standards Issued by Ministry of Health* and local standards. In relevant Tibetan literatures and standards, there were great differences in the Tibetan terminology, Chinese terminology, and the origins of medicinal plants. A few species which were also used as traditional Chinese medicine had complete standard in the *Chinese pharmacopoeia*. Most of the 78 species only had the identifications of characteristics, powders, physical and chemical properties in *Standards Issued by Ministry of Health*·*Tibetan medicine*, *Tibetan Medicine Standard* and provincial standards. Therefore, the literature research, resources investigation and current application situations of Gentianaceae medicinal plants used in Tibetan medicine should be carried out. Furthermore, a system of varieties and quality standards of Gentianaceae medicinal plants should be established by in combination with the bioactive substance evaluation and comparison.

Keywords: Tibetan medicine; Gentianaceae medicinal plants; Varieties; Standards

藏医药学历史悠久, 有文字记载的历史已有 1300 余年^[1], 藏医药学以藏民族早期医药知识积累为基础, 并在其发展过程中兼容并蓄、借鉴吸收了中医

药学以及印度、斯里兰卡、尼泊尔等医学或医药知识, 形成了具有显著藏民族文化特色的藏医药理论体系、特色诊疗技术, 在心脑血管疾病、肝胆疾病、消

收稿日期: 2014-03-26

作者简介: 成磊, 女, 硕士研究生, 研究方向: 生药学。Email: chenlei777_@126.com。通讯作者: 钟国跃, 研究员, 研究方向: 中药资源、质量标准及民族药研究。Email: zgy1037@163.com。

基金项目: 江西省“赣鄱英才 555 工程”人才引进计划项目。

化系统疾病等方面具有明显的临床治疗优势。在使用的药物品种上,由于藏药材的生产主要来自野生资源采集,目前尚无专业的藏药材经营市场,各地藏医医疗机构、制药企业使用的药材,多系自行组织采集当地的野生药用资源,近 80 %的藏药材为产自藏、青、甘、川、滇藏区的藏医使用的特有品种,且不同藏区使用的药材品种和基源与当地药用资源物种状况密切相关,具有显著的“地域性”特点,“同名异物”、“同物异名”、“地方习用品”或代用品多的现象极为普遍^[2-3]。由于藏医药具有的藏民族传统文化背景的特殊性,同时藏族地区医药科技力量相对薄弱,有关藏药材的品种整理、质量标准、资源保护与利用等方面的研究严重滞后,藏药材质量标准体系极不完善。加强藏药品种整理和标准体系的建立对于规范临床用药,指导制药企业生产质量合格、安全有效的药品,提高药品监管能力,合理保护与利用藏药资源,促进藏医药文化交流具有重要的意义。

龙胆科植物在全世界约有 80 属 700 种,我国有 22 属 427 种,主要分布于西南地区,是具有重要药用价值的类群^[4]。据笔者对藏区医疗机构、制药企业目前实际生产和使用的藏药制剂处方的组成药物统计,在使用的 400 余种藏药材中,来源于龙胆科的药用植物有 5 属 36 种以上,藏医临床常用于肝胆系统疾病的治疗^[5]。本文以藏药品种相关的法定标准,包括《部颁标准·藏药(第 1 册)》^[5]、《藏药标准》^[6],并参

考《中国药典》及其他地方药材标准^[7-8]和专著文献^[1,9-10],对藏医学中药用龙胆科植物药材品种及其标准状况进行分析整理,以期为藏药材的品种研究和质量标准体系建立提供参考。

1 藏药龙胆科药用植物种类

据有关藏药专著文献^[1,9-10]记载,藏医学药用龙胆科植物共有 8 属 77 种(含变种),其中龙胆属(*Gentiana*)46 种、獐牙菜属(*Swertia*)18 种,篇蓄属(*Gentianopsis*)3 种、花锚属(*Halenia*)3 种、肋柱花属(*Lomatogonium*)2 种、喉毛花属(*Comastma*)3 种、黄秦艽属(*Veratrilla*)和大钟花属(*Megacodon*)各 1 种。这些龙胆科植物多生长于高山流石滩、高山草甸及灌丛地带,其中黄秦艽属和大钟花属是喜马拉雅地区特有属^[9],反映出藏医学药用龙胆科植物在资源物种和分布上具有明显的地域性特点,见表 1。

2 藏医学药用龙胆科植物药材的品种和标准现状

在现行的药材质量标准体系中,有关藏药材的标准收载于《部颁标准·藏药(第 1 册)》、《藏药标准》及藏、青、甘、川、滇 5 省区的地方藏药材和中药材标准中,尚有部分非藏医学特有药材品种也收载于《部颁标准·蒙药》、《部颁标准·维药分册》和其他省区的地方标准中。上述标准收载的藏医学药用龙胆科植物药材品种共计有 5 属 26 种,见表 1。

表 1 藏医学药用龙胆科植物药材品种及其标准

Table 1 The varieties and standards of Gentianaceae medicinal plants used in Tibetan medicine

药材名称		基原及标准收载	药用部位	功效
藏文音译名	汉文名			
吉解噶保 ^[10] , 吉解嘎保 ^[9] , 解吉嘎保 ^[1]	麻花苳, 西藏秦艽	拉萨龙胆 <i>Gentiana waltonii</i> Burk.var. <i>lhasaensis</i> (Hsiao et K.C.Hsia) T. N. He ^[10] 、麻花苳 <i>G. straminea</i> Maxim. ^[1,9-10] (1-3, 8, 9)、粗茎龙胆 <i>G. crassicaulis</i> Duthie ex Burk. ^[1,10] (1, 3-5, 8)、拉康秦艽 <i>G. lhakangensis</i> Marg ^[10] 、西藏秦艽 <i>G. tibetica</i> Kingex Hook.f. ^[1] (5)	花或全草, 根	清胆热、腑热,解毒, 止血,清肿,舒筋止痛
吉解噶保曼巴 ^[10]	大钟花	大钟花 <i>Megacodon stylophorus</i> (C.B.Clarke) H.Smith ^[10]	花	清腑热、胆热,解毒, 消肿,止血
吉解玛保 ^[10]	红花龙胆	红花龙胆 <i>G. rhodantha</i> Franch. ^[10] (1, 4, 11, 12)、长梗龙胆 <i>G. waltonii</i> Burk ^[10]	花或带花全 草	清热利胆
吉解莫保 ^[10]	青藏龙胆	青藏龙胆 <i>G. futtereri</i> Diels et Gilg ^[10] 、祁连龙胆 <i>G. przewalskii</i> Maxim. ^[10] 、(9, 13)、蓝玉簪龙胆 <i>G. veitchiorum</i> Hemsl. ^[9-10] (15)、倒锥花龙胆 <i>G. obconica</i> T.N.He ^[10]	全草	清热解毒,利胆消肿
吉解那保 ^[9-10] , 解吉那保 ^[1]	西藏秦艽, 大叶秦艽	西藏秦艽 <i>G. tibetica</i> Kingex Hook.f. ^[9-10] (5)、头花龙胆 <i>G. aphyllantha</i> Franch.ex Hemsl ^[10] 、六叶龙胆 <i>G. hexaphylla</i> Maxim. ^[10] 、达乌里龙胆 <i>G. dahurica</i> Fisch. ^[1,9-10] (2, 10, 14)、管花秦艽 <i>G. siphonantha</i> Maxim.ex Kusnez ^[10] 、秦艽 <i>G. macrophylla</i> Pall ^[9] (1, 3, 6, 7, 10)、粗茎秦艽 <i>G. crassicaulis</i> Duthie ex Burk ^[1] (1, 3-5, 8)	花或带花全 草	消炎,消肿,开喉闭, 干黄水
吉解恩保 ^[9-10]	黄管秦艽	黄管龙胆 <i>G. officinalis</i> H.Smith ^[10] 、全萼龙胆 <i>G. lhasica</i> Burk ^[9-10] 、直萼龙胆 <i>G. erecto-sepala</i> T.N.He ^[10]	花或带花全 草	清热解毒,疏肝利胆

(续上表)

药材名称		基原及标准收载	药用部位	功效
藏文音译名	汉文名			
榜间嘎保 ^[9-10] 、邦见嘎布 ^[9] (白花类)	白花龙胆、高山龙胆	云雾龙胆 <i>G. nubigena</i> Gdgew. ^[9-10] (15)、岷县龙胆 <i>G. purdomi</i> Marq. ^[9,10] (15)、云南龙胆 <i>G. yunnanensis</i> Franch. ^[10] 、瘦华丽龙胆 <i>G. sino-ornata</i> Balf.f. var. <i>gloriosa</i> Marg ^[10] 、高山龙胆 <i>G. algida</i> Pall. ^[1,10] (9, 13)、黄花龙胆 <i>G. algida</i> Pall. var. <i>przewarskii</i> (Maxim.) Kasnez(8)	花或带花全草	清热, 解毒, 利喉
邦见 ^[1] , 邦见察屋 ^[9] , 榜间茶保 ^[10] (杂色类)		高山龙胆 <i>G. algida</i> Pall.(邦见嘎保) ^[1,10] (9, 13)、云雾龙胆 <i>G. nubigena</i> Gdgew. ^[1,9] (15)、蓝玉簪龙胆 <i>G. veitchiorum</i> Hemsl. ^[1,9] (15)、提宗龙胆 <i>G. tizuensis</i> Franch. ^[10] 、华丽龙胆 <i>G. sino-ornata</i> Balf.f. ^[10] 、无茎龙胆 <i>G. alfidia</i> Pall. var. <i>parviflora</i> Kusnez. ^[10] 、短柄龙胆 <i>G. stipitata</i> Edgen. ^[10]	根及根茎	解毒, 消炎, 止咳
榜间恩保 ^[10] (蓝花类)		大花龙胆 <i>G. szechenyii</i> Kanitz.(8)、七叶龙胆 <i>G. arethrusae</i> Burk. var. <i>delicatulata</i> Marq.、阿墩子龙胆 <i>G. atutsiensis</i> W.W.Smith、线叶龙胆 <i>G. farreri</i> Balf.f.、道孚龙胆 <i>G. altorum</i> H.Smith、丝柱龙胆 <i>G. filishtyla</i> Balf.f.、哈巴龙胆 <i>G. veitchiorum</i> Hemsl. var. <i>altorum</i> (H.sm.) Marq.	花或全草	清热解毒
岗嘎穷 ^[1,9-10] (小龙胆类)	乌奴龙胆	乌奴龙胆 <i>G. urnula</i> H.Smith ^[1,9-10] (8-10, 13)、假鳞片龙胆 <i>G. pseudosquarrosa</i> H. Smith ^[10] 、矮龙胆 <i>G. wardii</i> W. W. Smith ^[10]	全草入药	清热解毒, 利胆, 止热痢
岗嘎穷曼巴 ^[10]	叶萼龙胆	叶萼龙胆 <i>G. phyllocalyx</i> C.B.Clarke ^[10]	全草入药	清热解毒, 止热痢
完布 ^[10]	刺芒龙胆	刺芒龙胆 <i>G. aristata</i> Maxim.、钻叶龙胆 <i>G. haynaldi</i> Kanitz.、宽边龙胆 <i>G. latimarginalis</i> T.N.He.、头状龙胆 <i>G. capitata</i> Buck.-Ham.ex D.Don	全草	清热解毒, 利胆
奥拉姆 ^[10]	匙叶龙胆	匙叶龙胆 <i>G. spatulifolia</i> Maxim.ex Kusnez. ^[10]	花或带花地上部分	消炎, 清喉热
裁布哟哟 ^[10]	肾叶龙胆	肾叶龙胆 <i>G. crassuloides</i> Bur. er Franch. ^[10]	全草	清热解毒, 除湿
阿学底达 ^[10]	滇龙胆	滇龙胆 <i>G. rigescens</i> Franch. ex Hemsl. ^[10] (1, 3-5,)	根	消炎, 利胆, 健胃
裁代哇 ^[9]	全萼龙胆	全萼龙胆 <i>G. lhasica</i> Burk ^[9]	全草	清热解毒
甲蒂 ^[10] , 加滴嘎布 ^[9]	扁蕾	扁蕾 <i>Gentianopsis barbata</i> (Froel.) Ma ^[9-10] (10, 14)、湿生扁蕾 <i>G. paludosa</i> (Hook.f.) Ma ^[1,10] (2, 9, 13)、大花扁蕾 <i>G. grandis</i> (H.Smith) Ma ^[10]	全草	清肺热、肝热、胆热, 止泻
甲蒂然果 ^[9-10]	花锚	椭圆叶花锚 <i>Halenia elliptica</i> D.Don ^[9,10] (2,4,8,9,13)、大花花锚 <i>H. elliptica</i> D.Don var. <i>grandiflora</i> Hemsl. ^[10] 、花锚 <i>H. corniculata</i> (L.) Cornacz. ^[10]	全草	清热, 舒肝, 利胆, 祛湿
甲蒂噶保 ^[1,10]	肋柱花	昆明肋柱花 <i>Lomatogonium bonatianum</i> (Burk.) Ma ^[10] 、大花肋柱花 <i>L. macranthum</i> (Diels et Gilg) Fernald ^[1,10]	全草	清热, 解毒, 益骨
甲蒂 ^[9]		印度獐牙菜 <i>Suertia chirayita</i> (Roxb.ex Fleming) Karston(9, 13)	全草	清肝胆热, 退诸热, 缓泻
蒂达 ^[1,9-10] , 滴达 ^[1]	印度獐牙菜, 獐芽菜	印度獐牙菜 <i>Suertia chirayita</i> (Roxb.ex Fleming) Karston(迦滴) ^[1,9-10] (9, 13)、川西獐芽菜 <i>S. mussotii</i> Franch. ^[1,10] (2, 9, 13)、抱茎獐芽菜 <i>S. franchetiana</i> H.Smith ^[10] (2)、普兰獐芽菜 <i>S. ciliata</i> (D.Don ex C.Don) B. L. Shi(哇滴) ^[1,10] (8)、青叶胆 <i>S. milensis</i> T.N.H.et W.L.Shi ^[10] (1, 5)、西南獐芽菜 <i>S. cincta</i> Burk. ^[10] (4)、藏獐牙菜 <i>S. racemosa</i> (Griseb.) Wall. ex C. B. Clarke ^[1] 、长梗喉毛花 <i>Comastoma pedunculatum</i> (Royle ex D. Don) Holub ^[1]	全草	清热利胆
窝滴 ^[1] (松滴, 赛尔滴, 俄滴, 桑滴, 机合滴, 苟尔滴)		葎叶獐芽菜 <i>S. phragmitiphylla</i> T. N. Ho et S. W. Liu(赛尔滴) ^[1] 、川西獐芽菜 <i>S. mussotii</i> Franch.(桑滴) ^[1,10] (2, 9, 13)、湿生扁蕾 <i>Gentianopsis paludosa</i> (Hook.f.) Ma(机合滴) ^[1,10] (2, 9, 13)、椭圆叶花锚 <i>Halenia elliptica</i> D.Don(机合滴) ^[1,10] (2, 4, 8, 9, 13)、少花獐芽菜 <i>S. youngusbandii</i> Burk. ^[1] 、显脉獐牙菜 <i>S. nervosa</i> (G.Don) Wall. ex C. B. Clarke ^[1] 、大花肋柱花 <i>Lomatogonium macranthum</i> (Diels et Gilg) Fernald ^[1,10]	全草	清肝胆之热, 排脓敛疮
桑蒂 ^[9-10]	紫红獐牙菜	宽丝獐牙菜 <i>S. dilatata</i> C.B.Clarke ^[10] 、紫红獐芽菜 <i>S. punicea</i> Hemsl. ^[10] (5, 16)、川西獐芽菜 <i>S. mussotii</i> Franch. ^[9] (2, 9, 13)	全草	清肝胆热, 利尿
代哇 ^[10]	膜边獐牙菜	二叶獐牙菜 <i>S. bifolia</i> A.Batal、膜边獐牙菜 <i>S. marginata</i> Schrenk.、华北獐芽菜 <i>S. wolfgangiana</i> Grunin	花	清热, 利胆
赛博古轴 ^[10] , 塞保古椎窍 ^[9]	多茎獐牙菜	深紫獐芽菜 <i>S.atroviolacea</i> H. Smith ^[10] 、多茎獐芽菜 <i>S. multicaulis</i> D. Don ^[9-10]	全草, 根, 花	清热, 续筋骨, 止血, 生肌
甲蒂玛保 ^[10]	红直獐牙菜	红直獐芽菜 <i>S. erythrosticta</i> Maxim. ^[10]	全草	清肝胆热, 利尿
贾底贾扎 ^[10]	喉毛花	喉毛花 <i>Comasotma pulmonium</i> (Turcz.) Toyokuni ^[10] 、中甸喉毛花 <i>C. traillianum</i> (Forr.) Holub ^[10]	全草	清热, 舒肝, 利胆
巴俄色保 ^[10] , 塞保古椎门巴 ^[9]	黄秦艽	黄秦艽 <i>Veratilla baillonle</i> Franch. ^[9-10] (5)	根	清热解毒

注：“基原及标准收载”项下()内数字为收载该原植物标准的序号(各省、自治区地方药品标准以各省、自治区名称表示)：1. 中国药典；2. 青海；3. 新疆；4. 贵州；5. 云南；6. 甘肃；7. 台湾；8. 藏药标准；9. 部颁标准·藏药；10. 蒙药；11. 湖南；12. 四川；13. 青海（藏药材）；14. 部颁标准·蒙药；15. 西藏；16. 湖北。

3 讨论

3.1 关于藏药材名称的规范 在汉语的藏医药文献中,药材的名称常采用“藏文名-藏文音译名-汉文名”的形式记载,这种记载形式有利于语言文字不同的各民族之间的交流,但在不同的标准、专著等文献中,同一药材品种的音译名和汉文名的用字常不统一,如来源于麻花秦艽 *G. straminea* 干燥花的“秦艽花”的藏文音译名,在《部颁标准·藏药分册》和《藏药标准》中分别为“结吉嘎保”和“给吉嘎保”,而在《新修晶珠本草》中则使用“吉解嘎保”。这种现象极为普遍,有必要对藏药材的名称,包括音译名和汉文名的用字进行统一规范。

3.2 关于龙胆科藏药材的品种和基原 本文统计的77种龙胆科植物中,从药材名称看,共涉及到20余个药材品种,但在不同的文献中,同一药材品种的基源植物种类存在着很大的差异,同时各药材品种间的基源物种也存在着复杂的交叉状况,如:《藏药志》记载的“解吉那保”的基源为达乌里龙胆 *G. dahurica* 和粗茎秦艽 *G. crassicaulis*,而《中华本草·藏药卷》和《新修晶珠本草》记载的“吉解那保”基源则为达乌里龙胆 *G. dahurica*、西藏秦艽 *G. tibetica*、头花龙胆 *G. aphyllantha* 和管花秦艽 *G. siphonantha*;《藏药志》中记载的“邦见”的基源包括有高山龙胆 *G. algida*、云雾龙胆 *G. nubigena* 和蓝玉簪龙胆 *G. ceitchiorum* 3种,而蓝玉簪龙胆 *G. ceitchiorum* 同时又为《新修晶珠本草》记载的“吉解莫保”和《中华本草·藏药卷》记载的“邦见察屋”的基源,高山龙胆 *G. algida* 又为《新修晶珠本草》记载的“榜间察保”和“榜间嘎保”的基源。同时,这些不同的药材品种在临床功效与应用上也存在着一定的差异。根据笔者等的实地调查,这种药材品种基源的差异,与目前藏药材主要由各地采集当地的野生资源的生产形式有关,不同藏区分布的药用资源种类不同而导致其基源的差异。同时也提示,由于不同藏区使用的基源品种已有较长的临床应用历史,深入开展这些地区性差异药用种类的药效物质基础、生物活性的比较研究,对于丰富藏药资源具有重要的意义。

3.3 关于来源于龙胆科植物的藏药材的标准 在文献记载藏医使用的8属77种龙胆科植物中,有5属26种有标准收载,约占药用种类的33%;历版《中国药典》收载了6种,主要为与中医交叉使用的秦艽 *G.*

macrophylla、麻花艽 *G. straminea*、粗茎秦艽 *G. crassicaulis*、滇龙胆 *G. rigescens*、青叶胆 *Swertia milernsis* 等品种,其质量标准较为完善,而其他的品种多收载于有关藏药、蒙药及中药的地方标准中,一方面,如上所述,地方标准和专著中收载的药材品种和基源存在着较大差异,“品种-基原”不够规范;另一方面,标准内容中也多数仅有性状、粉末、理化鉴别等项规定,标准极不完善,反映出藏药材的质量标准制定工作严重滞后,尤其是品种整理和标准提高的工作亟待加强。

与藏医使用的龙胆科植物药材相似,药材品种的名称与基原不规范、质量标准不健全的现象在藏药材中普遍存在,已成为制约藏药制剂质量标准体系建立、制药工艺技术和质量控制水平提升、藏药创新新药研发的主要因素。加强藏药材的文献考证、资源调查和使用现状调查,采用现代科学手段开展这些药用资源的药效物质基础和生物活性比较研究,对于规范临床用药、保证药材质量、提高药品市场监管能力、促进藏药产业的技术进步具有重要的意义和迫切的需求。

参考文献:

- [1] 杨永昌. 藏药志[M]. 西宁:青海人民出版社,1991.
- [2] 钟国跃,王昌华,周华蓉,等. 藏药材的生药学特点及品种整理研究策略[J]. 世界科学技术——中医药现代化,2009,10(2): 28-32.
- [3] 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(15): 71-78.
- [4] 傅立国,陈潭清,郎楷永,等. 中国高等植物[M]. 青岛:青岛人民出版社,1999: 11-88.
- [5] 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(藏药第1册)[S]. 1995.
- [6] 西藏、青海、四川、甘肃、云南、新疆卫生局. 藏药标准[S]. 西宁:青海人民出版社,1979.
- [7] 林瑞超. 中国药材标准名录[M]. 北京:科学出版社,2011.
- [8] 西藏自治区食品药品监督管理局. 西藏自治区藏药材标准[S](第1、2册). 拉萨:西藏人民出版社,2012.
- [9] 《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.
- [10] 罗达尚. 新修晶珠本草[M]. 成都:四川科学技术出版社,2004: 507-525.
- [11] 青海省药品检验所、青海藏医药研究所. 中国藏药[M]. 上海:上海科学技术出版社,1996.

(编辑:梁进权)