

min, 不仅样品的分离效果最好, 而且灵敏度较高。

3.3 供试品溶液制备方法的选择: 槐米中的槲皮素常采用酸水解芦丁的方法制得。本实验选择甲醇-25% 盐酸溶液为溶剂^[9], 分别采用回流法和超声法在同一条件下水解、测定。结果表明, 回流法测得的槲皮素(12.47%)较超声法(0.78%)大 16 倍, 说明回流法中的槲皮素主要来自芦丁的水解, 而超声可能仅使部分芦丁的苷键断裂, 因此选择酸回流水解法。文献^[7]以乙醇为溶剂, 用循环水超声提取槐米中的槲皮素为 0.1675%, 其槲皮素可能为槐米中游离槲皮素, 并非为芦丁水解。

3.4 供试品溶液水解条件的选择: 盐酸水解芦丁为槲皮素, 而槲皮素几乎不溶于酸性水溶液, 易溶于甲醇, 因此不同比例和体积的甲醇-25% 盐酸混合溶液将影响芦丁的水解和槲皮素的提取。本实验对水解时混合溶液的比例、体积以及水解时间进行了选择, 结果以上述供试品溶液制备方法中的水解条件最佳。取芦丁对照品同法水解, 经薄层色谱法和高效液相色谱法测定可知, 芦丁已完全水解为槲皮素。

3.5 4 批样品中槲皮素的平均含量为 10.65%, 若以本品在 60 °C 干燥 6 h 减失的质量计, 则为 11.19%。由芦丁与槲皮素的相对分子质量比值可

知, 4 批槐米中芦丁的平均含量为 22.60%, 而《中华人民共和国药典》2000 年版一部规定用比色法测定槐米中芦丁的含量不得少于 20.0%。因此利用本方法测定槐米中槲皮素的含量简便可行。

References:

- [1] Yin J, Guo L G. *Modern Research and Clinical Application of Chinese Medicinal Plants* (中药现代研究与临床应用) [M]. Vol 2. Beijing: Ancient Books of Chinese Medical Publishing House, 1995.
- [2] Hou S L. *Illustration of 800 Kinds of Chinese Medicinal Plants* (中药八百种详解) [M]. Zhengzhou: Henan Science and Technology Publishing House, 1999.
- [3] Wang L Q, Dang G C, Gu Y. Kalman filter spectrophotometry in determination of the contents of rutin and quercetin in bud of *Sophora japonica* [J]. *Chin J Pharm Anal* (药物分析杂志), 2000, 20(1): 60-61.
- [4] Zeng H H, Ling H G, Yu R Q. Fluorometric determination of quercetin [J]. *Chin J Anal Lab* (分析实验室), 1993, 12(6): 1-3.
- [5] XU B Y. Determination of quercetin in *A belmoschus manihot* L. Medic. and its preparation by TLC-scanning [J]. *J Nanjing Univ Tradit Chin Med* (南京中医药大学学报), 1996, 12(2): 31-32.
- [6] Xia Y Y, Jin W K, Chen Y T, et al. Determination of quercetin in *Tatarian Aster* (*Aster tataricus*) by HPLC [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1997, 28(4): 207-208.
- [7] Guo R, Ding A W, Zhang Y, et al. Influence on the content of quercetin in bud of *Sophora japonica* after processed [J]. *Chin J Chin Mater Med* (中国中药杂志), 1996, 21(7): 406-407.
- [8] Weng X M, Jin M J. Determination on content in *Ciwujia* Injection by HPLC [J]. *Chin J Hosp Pharm* (中国医院药杂志), 2000, 20(8): 474-476.
- [9] *Ch P* (中国药典) [S]. 2000 ed. Vol I.

藏药加哇的品种考证

李 涛, 王天志*

(四川大学华西药学院, 四川 成都 610041)

摘要: 目的 通过对藏药加哇的本草学研究, 考证其基源及藏医药用品种。方法 查阅有关历代藏医药文献, 实地考察和应用现代科学技术对加哇的化学成分、含量测定方法等进行了研究。结果 表明历代藏医药本草文献中所记载的功能主治与现代藏医临床应用基本一致。结论 藏医使用加哇的正品药材为伞形科棱子芹属植物西藏棱子芹 *Pleurospermum hookeri* var. *thomsonii*。

关键词: 藏药; 加哇; 品种考证

中图分类号: R281.6

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2003)06-0567-04

Textual study of Tibetan medicine Jiawa (*Pleurospermum hookeri* var. *thomsonii*)

LI Tao, WANG Tian-zhi

(Department of Pharmacognosy, West China School of Pharmacy, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

Key words: Tibetan medicine; Jiawa (*Pleurospermum hookeri* var. *thomsonii* C. B. Clarke); textual study

收稿日期: 2002-05-17

作者简介: 李 涛, (1971-), 男, 陕西省西安市人, 硕士, 讲师, 1994 年 7 月毕业于西安医科大学药学院, 获理学学士学位, 1997 年 7 月毕业于华西医科大学药学院, 获理学硕士学位, 1997 年 8 月至今在四川大学华西药学院生药学教研室参加工作, 主要从事新型药物、制剂的开发研究和新药申报资料的科研工作。

Tel: (028) 85501146 E-mail: li_tao@21cn.com

加哇为藏医常用藏药, 西藏野生资源丰富, 以根和根茎入药, 且在西藏藏医中应用历史悠久。具有理气活血、止痛之功效, 用于治疗月经不调、瘀滞腹痛、肾炎、腰痛、消化不良等症, 且能滋补健胃^[1,2]。本品在历代藏医典籍中均有记载, 但历代藏医药文献传承各异, 记载描述的形态特征简单, 有的且有神秘色彩, 故各家理解不一, 用药品种各异。由于高原地域辽阔, 交通不便, 各地习用藏药难以统一, 故本品同名异物、同物异名现象多见, 严重影响藏医用药的临床疗效。为了澄清藏药加哇品种的混乱, 本文对加哇进行了本草学考证, 通过文献分析、实地调查和对所采集原植物标本的分类学鉴定, 阐明了西藏习用加哇基源和应用沿革, 为藏医药的开发利用提供了本草学依据。

1 基源考证

1.1 名称及别名: 本品在《西藏经济植物》、《藏药志》和《中华藏本草》中记载, 藏语均译称加哇^[2-4]。

《中国藏药》记载称责^[5]。《晶珠本草》中记载, 又名尔傻、赞礼等^[6]。《新华本草纲要》和《中国中药资源志要》记载, 名为哉果^[1,7]。

1.2 植物形态与种类: 加哇在藏药学的经典著作《晶珠本草》中就有记载, 曰: 加哇辛、涩、温; 治黄水病、肾痛、腰痛、肿痛、肾腰寒气病等症。《如意宝树》中载: “加哇根煎汤内服, 治腰肾寒气痛。”《铁鬘》^[6]中载: “加哇温、重、不利培根、木保病。”让钧多吉曰: “加哇、蒺藜、天冬、黄精滋补, 治肾寒病。”本品分为 3 种: 山生加哇、田生加哇、林生加哇。《图鉴》曰: “山生加哇生于阴面山上, 叶细裂似玉络, 花红色伞状, 全身被粗毛, 功效解蛇毒, 为五根药之首。”又曰: “田生加哇生于田地地头, 茎叶如茴香, 茎紫色, 花白色, 种子象茴香。味辛、苦、甘, 功效治培根寒症、各种胃病、寒症, 并治黄水病。”又曰: “林生加哇, 生于树林或山石, 生态如田生加哇者不入药治病。本品熏治肿痛, 配方不多。”如上所述, 药用主要为前两种。

《晶珠本草》中记载: 责治中毒病。本品分为两种, 上品产自西藏南方和尼泊尔, 茎黑色, 状似山矾, 果实墨绿色, 吃时有花椒的气味, 大都称它为“雅合”; 也有人认为是“苟土”的次品。责的下品产于西藏, 根似迷果芹根, 但小而细; 叶多数, 互生, 叶片深裂; 花状如葛缕子, 但气味大小不同; 下品容易与裂叶独活相混淆, 民间俗称责肥皂巴。有花者为雌, 无花者为雄。《形态比喻》记载: 责为草药之王, 生长在阴山上, 叶青色, 细而光滑, 茎直立, 花白黄色, 细小, 果实细小, 生长本草的一箭范围内, 经常不断有檀

香、麝香、冰片的香味, 本品生长处诸毒不淫, 蛇蝎不侵。味苦, 性燥, 功效清热解中毒症, 治疗热病如同冰片, 无论用汤剂、肉汤剂、汁剂, 均能解宝石毒、蛋毒、毛毒、梅毒等, 有意想不到的效果。本品分为上、下两品, 上述为上品。责的下品生长在坚硬的草坡地带; 根似迷果芹根, 叶细而深裂, 茎细, 花白色, 功效治中毒症。据若尔盖藏医院东珠旦科介绍, 上品藏医不常用, 其常用者为责的次品, 即西藏棱子芹。^[5]

《藏药志》记载^[3]: 藏药加哇来源于 6 个不同属的植物, 它们是伞形科的西藏白苞芹、西藏棱子芹、刺果峨参、迷果芹、牡丹叶当归、羽轴丝瓣芹。山生加哇全身被毛与上述 6 种无一相符。田生加哇与西藏棱子芹、迷果芹相近, 该种植物生于田边, 茎、叶、果实极似茴香, 花白色, 但茎非紫色, 藏医多用之。林生加哇可能为西藏白苞芹, 该种植物生于林中, 叶细裂, 花白色, 但果实较葛缕子宽。

《迪庆藏药》中记载的当归一项, 其藏语名称在《晶珠本草》和《藏药志》中译读作加哇。记载功效为根(秋季挖), 味辛、甘、苦, 性温、效重; 能滋补, 干“黄水”; 治“培根”寒症、胃寒症、腰肾寒症、气痛、“黄水”病; 熏治肿痛。这与文献记载的加哇功效一致。但其记载的植物基源为当归 *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels。《迪庆藏药》记载^[8], 西藏棱子芹 *Pleurosporum hookeri* C. B. Clarke var. *thomsonii* C. B. Clarke 根象土当归的根, 但小而细, 叶多数, 互生, 叶片深裂, 花状如茴香。

1.3 生态环境与产地: 《西藏植物志》和《西藏经济植物》记载, 藏药加哇为伞形科棱子芹属植物西藏棱子芹 *P. hookeri* C. B. Clarke var. *thomsonii* C. B. Clarke, 药用根, 分布于西藏自治区的昌都、察隅、波密、林芝、米林、郎县、加查、乃东(那曲)、措美、江孜、拉萨、仲巴等地以及四川西北部、云南西北部和甘肃、青海南部、喜马拉雅山区。生长在海拔 3 500 ~ 5 300 m 的砾石山坡草地或沟边水湿处^[2,9]。《中国中药资源志要》记载, 全草入药, 生于海拔 3 500 ~ 4 500 m 的山脊草坡地, 分布于甘肃、青海、四川、云南、西藏^[7]。《中国植物志》记载, 西藏棱子芹产西藏、云南西北部、青海南部和甘肃等省。生长于海拔 3 500 ~ 4 500 m 的山梁草坡上^[10]。《中华藏本草》记载, 西藏棱子芹生长在海拔 4 200 ~ 4 700 m 的河滩灌丛及高山碎石带, 产于西藏、青海、四川西部^[4]。

1.4 功效与应用: 《藏药志》记载: 加哇辛、涩、温。治黄水病、肾病、腰痛、肿痛、肾寒气病等^[3]。《中华藏本草》记载: 加哇为伞形科植物西藏棱子芹, 以根入药,

能滋补健肾、干黄水。用于治疗肾炎、腰痛、消化不良、黄水病、虫蛇咬伤、“培根”、“木布”、“龙”病等^[4]。

《西藏经济植物》记载：西藏棱子芹根入药，能治疗肾炎、腰痛、消化不良等症，且能滋补健胃^[2]。《新华本草纲要》、《中国中药资源志要》和《全国中草药汇编》记载：西藏棱子芹以全草入药，味辛、性温。能理气活血、止痛。用于月经不调、瘀滞腹痛^[1,7,11]。《中国藏药》记载：西藏棱子芹以全草入药，味苦，性凉、燥，能清热解暑，治疗中毒症、陈热病^[5]。

伞形科棱子芹属(*Pleurospermum* Hoffm.) 药用植物尚有《藏药志》中记载：松潘棱子芹 *P. franchetianum* Hemsl. 全草药用，味辛，清心热、解毒，治培根和龙的合并症，西藏地区还可治疗妇女龙察病；其根和果实能滋补健胃。太白棱子芹(药茴香) *P. giraldii* Diels. 全草入药，味甘、微辛，性温。有温中理气、健脾燥湿、化食、止带的功能。用于胃寒腹痛、腹胀、不思饮食、白带症^[11]。康定棱子芹 *P. prattii* 全草入药，用于疮疡肿痛，有消肿之效。棱子芹 *P. camtschaticum* Hoffm. 根入药，温中、化湿、止带，其果实为蒙医用药。粗茎棱子芹 *P. crassicaule* Wolff 花入药，味甘、辛，性温，能滋补健胃。鸡冠棱子芹 *P. cristatum* de Boiss. 根入药，能解表，祛风散寒。青海棱子芹 *P. szechenyii* Kanitz 根和果实入药，甘、辛、涩，热，能滋补，健脾胃。乌拉尔棱子芹 *P. uralense* 全草能温中理气，健脾燥湿^[7]。天山棱子芹 *P. lindleyanum* 是新疆少数民族广泛应用的一种民间草药，用于治疗高血压、冠心病、高山反应及肝炎等症^[12]。云南产的心叶棱子芹 *P. rivulorum* 在少数地区也作羌活用，又称蛇头羌活或龙头羌活，能缩短乌头碱诱发的心律失常持续时间以及延长其潜伏期，且能延长 BaCl₂ 诱发的心室停搏时间，具有良好的抗心律失常作用。在我国云南丽江地区有用二色棱子芹 *P. govonianum* var. *bicobor* Wolff 作中药前胡药用，其具有较好的平喘、祛痰和平滑肌解痉作用。

2 实地调查

作者在西藏拉萨市附近加哇的主要生产和使用地区广泛调查，采集大量的原植物标本及商品药材样品，走访了西藏自治区藏药厂、藏医院、藏医药研究所、药品检验所等单位，发现加哇商品药材均来自野生，在西藏需求量大，且应用广泛，为常用藏药。经对原植物标本进行分类学鉴定，确认加哇基源只有一个种，即为伞形科棱子芹属植物西藏棱子芹 *P. hookeri* var. *thomsonii*，药用根和根茎，这与有些藏医药文献记载基本一致。

3 现代研究与应用

迄今对本属植物的研究较少，国内外(尤其俄国、印度)仅有少量关于棱子芹属其他药用植物化学成分和药理学方面的研究报道，常用藏药加哇的研究尚是空白。作者曾建立了藏药加哇 *P. hookeri* var. *thomsonii* 中3种黄酮类成分和阿魏酸的 HPLC 定量分析方法^[13]。并首次从该属植物西藏棱子芹 *P. hookeri* var. *thomsonii* 的根及根茎中分离得到川陈皮素(nobiletin)、异甘草素(isoliquiritigenin)、甘草查耳酮甲(licochalcone A)3种黄酮类成分及阿魏酸(ferulic acid)、faltarindiol、壬二酸(azelaic acid)、月桂酸酐(lauric anhydride)等成分^[14]。并经 GC-MS 方法从其挥发油中共检出72个成分，鉴定了其中的51个，占挥发油总量的91.5%，其中主要成分为棕榈酸(24.8%)、亚油酸(9.2%)、藁本内酯(1.8%)、正丁烯基酞内酯(2.5%)、薄荷二烯醛(3.0%)等14个化合物^[15]。

4 小结及展望

4.1 通过本草学考证，历代本草文献中所载加哇原植物为伞形科棱子芹属植物西藏棱子芹 *Pleurospermum hookeri* C. B. Clarke var. *thomsonii* C. B. Clarke 药用根和根茎，是藏药加哇的主流品种。其他伞形科植物的相似品种在部分地区仍有作加哇用，但药理作用和临床疗效是否与西藏棱子芹有差异，有待进一步研究。

4.2 根据历代本草文献记载和现代藏医临床应用表明，加哇为常用藏药，具有多种功效，疗效确切，主治范围广，目前尚未见对该植物药用价值和系统研究报道，其原植物资源丰富，是一种具有研究开发价值的藏药。若对其药理作用和功效进一步研究开发，确定其药效、性味和归经，可望为有效地开发和利用民族药，开发新资源、新药源作出新的贡献。

致谢：本研究赴西藏的野外资源调查、用药情况调查及标本采集工作得到西藏自治区藏医药研究所嘎玛曲培教授、达瓦老师，西藏自治区药品检验所格桑所长，藏药厂强巴厂长的大力支持和帮助。

References:

- [1] Wu Z Y, Zhou T Y, Xiao P G, et al. *Compendium of New China (Xinhua) Herbal* (新华本草纲要) [M]. Vol 1. Shanghai: Shanghai Science and Technology Publishers, 1998.
- [2] Ni Z C, Li Q Z, Zhou B D, et al. *Tibetan Economic Plants* (西藏经济植物) [M]. Beijing: Beijing Science and Technology Publishing House, 1990.
- [3] Northwest Plateau Biological Institute of China Science Academy. *Tibetan Medicine Glossary* (藏药志) [M]. Xining: Qinghai People's Publishing House, 1991.

- [4] Luo D S. *Zhonghua Tibetan Herbal* (中华藏本草) [M]. Beijing: National Press, 1997.
- [5] Qinghai Medicine Test Institute & Qinghai Tibetan Medicine Research Institute. *China Tibetan Medicine* (中国藏药) [M]. Vol 3. Shanghai: Shanghai Science and Technology Publishers, 1997.
- [6] Mao J Z, Luo D S, Wang Z H, et al. *Jingzhu Herbal* (Chinese version) (晶珠本草汉译本) [M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Publishers, 1986.
- [7] Compiled by Chinese Medicinal Material Company. *Index of Chinese Traditional Medicine Resources* (中国中药资源志要) [M]. Beijing: Science Press, 1994.
- [8] Yang J S. *Diqing Tibetan Medicine* (迪庆藏药) [M]. Kunming: Yunnan National Press, 1987.
- [9] Wu Z Y. *Flora of Tibet* (西藏植物志) [M]. Vol 1- 4. Beijing: Science Press, 1983-1987.
- [10] Delectis Florae Reipublicae Popularis Sinicae Agendae Academiae Sinicae Edita. *Flora of Reipublicae Popularis Sinicae* (中国植物志) [M]. Tomus 55 (1). Beijing: Science Press, 1979.
- [11] Editorial Office of National Chinese Herbal Medicine Collection. *Collection of National Chinese Herbal Medicine* (全国中草药汇编) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1996.
- [12] Chen J, Li F G, Fang S D, et al. Study on the chemical constituents of *Pleurosporum lindleyanum* Lipsky B. Fedtsch [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1987, 18 (7): 2-5.
- [13] Li T, Wang T Z. Determination of three flavonoids and ferulic acid in *Pleurosporum hookeri* var. *thomsonii* by HPLC [J]. *China J Chin Mater Med* (中国中药杂志), 1999, 24 (1): 44-45.
- [14] Wang T Z, Li T. Study on the chemical constituents of *Pleurosporum hookeri* var. *thomsonii* [J]. *Nat Prod Res Dev* (天然产物研究与开发), 1998, 10(4): 19-25.
- [15] Li T, Wang T Z. Studies on chemical constituents of the essential oil of *Pleurosporum hookeri* var. *thomsonii* [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2001, 32(9): 780-781.

紫河车的凝胶电泳鉴别研究

李峰¹, 孙娟², 康廷国¹, 裴世柱¹, 王宇航^{1*}, 王浩^{1*}

(1. 辽宁中医学院 中药系, 辽宁 沈阳 110032; 2. 解放军第 406 医院, 辽宁 大连 116041)

紫河车 *Placenta Hominis* 为健康人的胎盘干燥品^[1], 具有温肾补精、益气养血的功效。因其来源有限, 药效显著, 常有伪品充斥市场。已有的鉴别多从真伪角度出发^[2-4], 而对临床常用 3 种药材规格(新鲜品、干燥品、炮制品) 及是否混有脐带、胎膜等非药用部位的鉴别未见报道。为此, 本实验将这 3 种不同加工方法的紫河车药材及新鲜胎盘的不同部位进行了聚丙烯酰胺凝胶电泳鉴别, 为临床准确用药提供依据。

1 材料、仪器与试剂

1.1 新鲜品: 健康人的新鲜胎盘(沈阳 157 医院产科提供), 反复冲洗至去净血, 冷冻备用。干燥品: 新鲜胎盘按《中华人民共和国药典》方法加工干燥。炮制品: 市购。

1.2 仪器与试剂: DYY-5 型稳压稳流电泳仪(北京六一仪器厂); DYY-27A 型电泳槽(北京六一仪器厂, 管长为 8.5 cm); DYY-27B 型电泳槽(北京六一仪器厂, 管长为 17.5 cm); 800-离心沉淀器(上海兴记机器厂); 所用试剂均为分析纯。

2 方法和结果

2.1 紫河车 3 种加工品的非解离系统聚丙烯酰胺凝胶电泳(PAGE)法

- 2.1.1 溶液配制与凝胶制备: 按文献^[5]方法。
- 2.1.2 样品制备: 分别取上述 3 种样品各 0.5 g, 加稀释 4 倍的浓缩胶缓冲液 25 mL, 用研钵研细, 离心(4 000 r/min) 15 min, 取上清液备用。
- 2.1.3 加样与电泳: 分取 3 种样品处理液各 100 μ L 上样(使用 DYY-27B 型电泳槽), 电泳开始时电流调至 10 mA, 大约 0.5 h 后, 待样品液进入分离胶, 调节电流至 25 mA, 并保持电流不变, 电泳至指示剂距离管口末端约 0.5 cm 处(电泳约 5 h 左右), 停止电泳。
- 2.1.4 固定、染色、洗脱: 将电泳后的凝胶于固定液中固定 30 min, 再浸于染色液中染色过夜, 最后用洗脱液洗脱至背景清晰。
- 2.1.5 电泳图谱测绘: 按泳动率=(蛋白质谱带移动的距离/指示剂移动的距离) \times (染色前凝胶长度/脱色后凝胶长度) 计算出各样品中主要谱带泳动率, 由各谱带泳动快慢将电泳图谱分为 A($R_f < 0.35$), B($0.35 \leq R_f < 0.65$), C($R_f \geq 0.65$) 3 个区间, 各样品中电泳谱带数目及泳动值见表 1。

根据各样品谱带的 R_f 值、形态和着色程度绘制电泳图谱, 以完全涂黑、框内斜线、框内打点、横线下虚线

* 收稿日期: 2002-08-27

作者简介: 李峰(1963-), 女, 副教授, 现在辽宁中医学院在攻读药学博士学位, 研究方向为中药材鉴别与质量评价。

* 本院中药系 2001 届毕业生