

- [10] Xu W H, Xue Z. Chemical research of *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn alkaloid and glucoside [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1986, 21(3): 177-182.
- [11] Xu W H, Xue Z. New chemical constitution of the *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn glucoside [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1988, 23(2): 61.
- [12] Tu P F, Wu W Z, Zheng J H, et al. Study on composition of phenol of *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 1999, 34(1): 39.
- [13] Wu W Z, Tian J, Tu P F, et al. Study on steroid body alkaloid composition of *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn [J]. *Acta Pharm Sin* (药学报), 2000, 35(3): 167-169.
- [14] Zeng S H, Huang L Y. 180 Cases of Zhusha Tang treatment chronic gastritis [J]. *Shaanxi J Tradit Chin Med* (陕西中医), 1995, 16(7): 296.
- [15] Hu B X. Culture technical research of *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2004, 35(1): 96-97.
- [16] Hao Y R, Li M S. Organization trains and offers *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn for the first time [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1982, 13(8): 34-36.
- [17] Zhao Y P, Wang Z Z, Cao X Y, et al. Research on *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn organization trains [J]. *Acta Bot Boreali-Occident Sin* (西北植物学报), 2003, 23(2): 339-341.
- [18] Li J, Gao Y H, Lü G T, et al. Abstraction and separation of *Notholirion bulbiferum* (Lingelish) Stearn genome DNA [J]. *Shannxi J Tradit Chin Med* (陕西中医), 2002, 23(7): 648-650.

镰形棘豆的研究进展

姜 华^{1,2,3}, 胡君茹², 刘 霞¹

(1. 中国科学院兰州化学物理研究所 甘肃省天然药物重点实验室, 甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃省中医药研究院, 甘肃 兰州 730020; 3. 中国科学院研究生院, 北京 100039)

棘豆属(*Oxytropis* DC.)是多年生草本、半灌或灌木豆科植物,全世界约有350种,分布于北半球温带、寒带及其干旱和高山地区。在我国棘豆属植物约有150种,主要分布于西北、华北、东北、西南等地^[1]。镰形棘豆*O. falcata* Bunge是棘豆属的一种药用植物,主要产于我国青海、甘肃南部、四川西部,生长在海拔2700~4300m的河滩、沙地、沟谷、山坡、灌木林、草甸,资源丰富,藏药称“莽大夏”^[2],是我国青藏高原常用的民间草药之一。据《晶珠本草》及《中华人民共和国卫生部药品标准》藏药第一册记载其根及根茎或全草入药,味辛、性寒,有小毒,入肺、脾二经,具有清热解暑、生肌愈疮、涩脉止血、通利大便等功效。内服可治流感、扁桃体炎、高烧、喉炎、气管炎、出血、便秘、炭疽等症以及藏医的黄疸病,外敷治疗疮疖肿痛、创伤、骨伤疼痛。民间多用于解毒、镇痛,当地居民有用其粉末撒于患处治疗刀伤,效果甚好。另外,现代研究表明镰形棘豆总黄酮苷元在治疗慢性气管炎方面也有较好的疗效。目前,镰形棘豆化学成分及药理作用的研究只是刚刚开始,为了更好地开发利用这一丰富的藏药资源,本文总结了20多年来国内有关镰形棘豆的化学成分、药理作用和临床应用等方面的研究进展,为该植物的进一步研究提供参考。

1 镰形棘豆的化学成分

1.1 黄酮类化合物:黄酮类化合物为镰形棘豆的主要化学成分。确生等^[3]从镰形棘豆中分离得到了山奈酚-3-O-6"-丙二酰-β-D-吡喃葡萄糖苷[kaempferol-3-O-(6"-acetyl)-β-D-glucoside]、山奈酚-3-O-6"-乙酰-β-D-吡喃葡萄糖苷[kaempferol-3-O-(6"-malonyl)-β-D-glucoside]2个黄酮醇苷

元与糖基形成的黄酮苷,以及鼠李素等单体黄酮化合物。研究表明,镰形棘豆中黄酮类化合物C₃,4'-OH及C₃-OH与其消炎、解热的活性相关。此外镰形棘豆的平喘作用也与黄酮类化合物的α,β-不饱和酮结构有关^[4]。

1.2 生物碱类:镰形棘豆中含有丰富的生物碱。确生等^[3]从镰形棘豆的氯仿提取物中分离到野决明碱(thermopsine)、臭豆碱(anagyrene)、鹰爪豆碱(sparteine)、白羽扇豆碱(lupanine)、棘豆碱A(oxytropine A)和棘豆碱B(oxytropine B)等。

1.3 其他:镰形棘豆中含有一些甾族类化合物,主要有β-谷甾醇、胡萝卜苷;而羽扇豆醇是从镰形棘豆中分离的一种五环三萜类化合物。除了上述提到的化合物,确生等^[3]应用GC-MS技术对镰形棘豆中油脂成分进行分析,共鉴定出57个成分,占该部位的86.70%,其中(Z,Z,Z)-9,12,15-十八碳三烯-1-醇14.73%、(E)-1-(2,6-二羟基-4-甲氧基)-3-苯基-2-烯-1-酮7.68%、十六碳酸乙酯6.49%、亚麻油酸乙酯4.35%、23,24-双氢豆甾醇4.30%、2-苯基-5,7-二羟基双氢黄酮1.93%。

2 药理作用

2.1 祛痰、抗炎作用:魏群等^[5]对镰形棘豆祛痰和抗炎作用机制进行了研究。将镰形棘豆总黄酮苷元提取物对大鼠的下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统进行试验,将大鼠ip镰形棘豆总黄酮苷元0.3g/kg,结果表明实验组大鼠血浆皮质酮水平及肾上腺静脉血内游离类固醇总量与对照组比较均显著增加(P<0.001),而肾上腺内抗坏血酸量则明显下降(P<0.001),说明镰形棘豆总黄酮苷元既能促进大鼠肾上腺皮质

收稿日期:2005-04-05

基金项目:中国科学院西部特色民族药资源标准化研究(KGCX2-SW-213-08)

作者简介:姜 华(1959—),女,山东济南人,在读博士,研究员,研究方向为中药制剂与质量标准研究。

Tel:(0931)8492189 E-mail:Hua Jiang931@sina.com

激素分泌增强,又能将其大量地释放到外围血液中去。肾上腺皮质激素具有抗炎作用,它可间接的达到镰形棘豆抗炎、祛痰的目的。该研究还通过该植物总黄酮苷元提取物对去肾上腺和去垂体大鼠循环血浆中皮酮水平的影响实验发现,镰形棘豆总黄酮苷元不具有糖皮质激素样作用,它不能使去肾上腺大鼠外围血液皮质酮的浓度升高,对去肾上腺小鼠肝糖原的积累亦无明显影响。研究表明药物作用部位在下丘脑正中隆起,药理效应通过神经内分泌调节,激活下丘脑-垂体-肾上腺轴,改善体内应激状态来实现祛痰、抗炎作用的。

2.2 其他作用:镰形棘豆还具有清热解毒、生肌愈疮、涩脉、止血、通便等功效。

3 制剂及其临床应用

镰形棘豆作为药材被收载于《中华人民共和国卫生部药品标准(藏药)》第一册。在成方制剂中有 7 个品种含有镰形棘豆,包括口服及外用等 3 种剂型。

青鹏膏剂是以镰形棘豆为君药制成的复方外用膏剂。具有止痛消肿的功效,临床上用于治疗痛风、湿痹、“冈巴”、“黄水”病等引起的肿痛发烧、温病发烧、疱疹等。

镰形棘豆具有明显的清热解毒作用,在九味青鹏散、达斯玛保丸、二十九味羌活散、十八味欧曲丸中都用作配伍,治疗痢疾、白喉、流感、肺炎、疱疹等病症。而在流感丸中作为臣药的镰形棘豆,用于流行性感胃引起的鼻塞流涕、头痛咳嗽、周身酸痛等症,效果良好。

赵永吉^[6]用镰形棘豆总黄酮苷元片治疗慢性气管炎且痰量多者共 314 例(男性 104 例,女性 210 例),病程在 10 年左右。治疗组口服总黄酮苷元片,每次 150~300 mg,每日 3 次;对照组口服必消痰,每次 16 mg,每日 3 次,疗程 30 d。观察结果表明,祛痰效果治疗组为 91.77%,对照组为 64.86%,两组差异显著($P<0.01$);祛痰起效时间治疗组为

4.43 d,对照组为 6.22 d,治疗组优于对照组($P<0.05$)。故镰形棘豆总黄酮苷元片无论是从祛痰效果上还是祛痰起效时间上都有速效祛痰的功效,特别是对病程长、病情重的患者临床控制症状效果好。

4 结语

棘豆属植物镰形棘豆长期以来主要用作藏药材,植物生长处于自生自灭的野生状态。目前,对于镰形棘豆的化学成分研究仍比较少,其药理活性研究方面尚处于初步研究阶段,生物活性作用物质基础不明确,导致本植物在临床上的应用受到局限,这对我国藏药资源的有效开发十分不利。因此,挖掘这一丰富的宝贵资源的潜力,进一步深入研究镰形棘豆的化学成分和药理活性,通过药理作用的研究,找到药效作用部位,开发出疗效确切稳定的新药是非常必要的。

References:

- [1] Northwest Institute of Plateau Biology. *Flora Qinghaiensis* (青海植物志)[M]. Vol 2. Xining: Qinghai People's Publishing House, 1999.
- [2] Luo D S. *China Traditional Tibetan Herbal* (中华藏本草)[M]. Beijing: Nationality Press, 1997.
- [3] Que S. Studies on the chemical compositions of Tibetan medicine *Oxytropis falcata* Bunge [A]. *Dissertation of Master Degree of Northwest China Normal University* (西北师范大学硕士论文) [D]. Lanzhou: Northwest China Normal University, 2003.
- [4] Wu L J. *Natural Pharmaceutical Chemistry* (天然药物化学)[M]. 4th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2004.
- [5] Wei Q, He Y P, Li J C. The pharmacological effects of *Oxytropis falcata* Bunge on the hypothalamo-pituitary-adrenocortical system [J]. *Chin J Med* (中华医学杂志), 1979, 59(11): 677-679.
- [6] Zhao Y J. Study of the eliminating phlegm efficacy of the total flavone glycoside of *Oxytropis falcata* Bunge in treatment of chronic trachitis [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1981, 12(8): 38.

基因技术在中药鉴定中的应用

方和桂

(浙江医院,浙江 杭州 310013)

中药是中华民族的瑰宝。我国中药资源十分丰富,商品药材的种类繁多,其疗效与药材品质有着密不可分的关系。因此,为了保证用药的安全有效,准确、迅速、简捷的鉴别方法的建立成为当务之急,而经典的来源、性状、理化性质鉴定方法并不能满足中药真伪、优劣鉴别的需要,尤其是不能满足对如动物药材、地道药材、加工炮制的药材以及中药复方制剂组方鉴定的需要。近年来,随着生物技术层出不穷,中药的鉴别方法也发生了突飞猛进的发展,尤其是基因技术在中药鉴定中的应用,对中药鉴定学科产生了深远的影响。基因

技术在中药鉴定中的应用以 DNA 分子遗传标记技术和 mRNA 差异显示技术为代表。

1 DNA 分子遗传标记技术

这是一种根据不同生物个体遗传物质 DNA 的差异来鉴别生物物种的方法。生物的外观性状、细胞形态、组织结构、化学成分、蛋白质等不仅受遗传因素的影响,还与生物的生长环境、发育阶段、生理状态有关。而 DNA 作为遗传信息的直接载体,不受上述因素的影响,因此 DNA 分子遗传标记鉴别药材的方法具有高度的准确性与可靠性。