

## 药用植物岩黄连研究概述\*

# A Review of *Corydalis saxicola* Bunting of Medicinal Plants

韦记青, 蒋水元, 蒋运生, 漆小雪, 唐 辉

WEI Ji-qing, JIANG Shui-yuan, JIANG Yun-sheng, QI Xiao-xue, TANG Hui

(广西植物研究所, 广西桂林 541006)

(Guangxi Institute of Botany, Guilin, Guangxi, 541006, china)

**摘要:**岩黄连的研究已经涉及植物形态与分布, 化学成分、药理作用、临床应用以及引种栽培等方面, 并做了大量的工作, 取得了一定的进展。在现有的研究中, 已经确定出岩黄连的主要化学成分为脱氢卡维汀, 临床应用已经将岩黄连用于治疗肝炎和原发性肝癌等, 但是, 岩黄连的药理作用研究有待进一步加强, 人工栽培要进行种植规范化、良种选育、无公害病虫害防治技术等方面的研究, 以使岩黄连更好地为人类所利用。

**关键词:**岩黄连 化学成分 药理作用 引种栽培

中图分类号: S567.23<sup>+</sup>9 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2006)02-0108-04

**Abstract:** The research of *Corydalis saxicola* has already dealt with morphology and geographic distribution, introduction and cultivation, chemical composition, pharmacological action, clinical application and so on. It has been done a great deal of work and made the certain progress. In existing research, the main chemistry composition of *Corydalis saxicola* which is dehydrocavidine has already been confirmed; The production of *Corydalis saxicola* has treated hepatitis and the original cancer of the liver in the clinical application. But the studies on pharmacological action of *Corydalis saxicola* should be further to strengthen; the artificial cultivation including planting of the norm, selection of improved varieties, control of diseases and pests and so on should be done in further study. Let human being make use of *Corydalis saxicola* more better.

**Key words:** *Corydalis saxicola* Bunting, chemical composition, pharmacological action, introduction and cultivation

岩黄连 (*Corydalis saxicola* Bunting) 又名石生黄堇, 为紫堇科紫堇属多年生草本植物, 是黔桂高寒山区珍贵的中草药材, 全草含脱氢卡维汀(岩黄连碱)等活性成分; 具有显著的抗菌、消炎、镇痛和强安定作用, 并有抑制肿瘤细胞作用; 主治流行性热毒病、瘟疫、毒痢、痈肿疮毒、急慢性肝炎、乙型肝炎、丙型肝炎、丁型肝炎, 肝硬化、肝脓疡、肝腹水、胆囊炎、肝癌等症<sup>[1]</sup>。目前已研制出相关的注射液和片剂等中成制剂和产品, 主治肝炎特别是乙型肝炎、肝硬

化、肝癌等, 疗效显著, 产品供不应求。

到目前为止, 国内有关学者对岩黄连在植物形态与分布、化学成分、药理作用、临床应用、引种栽培研究等方面已有一系列研究报道, 国外学者还没有涉及相关研究。本文对岩黄连已有的研究进行总结和对今后的研究工作提出建议, 以期对岩黄连今后的研究工作起到促进和参考作用。

## 1 植物形态与分布<sup>[2]</sup>

岩黄连为多年生草本, 全株无毛。主根圆柱状, 黄色。茎萎软或近匍匐, 高 10~40cm。叶三角状卵圆形, 长 10~30cm, 下面灰白色, 有长柄, 2 回羽状分裂, 1 回裂片通常 5 枚, 奇数对生, 末回裂片菱形或卵形, 长 2~5cm, 宽 1~3cm, 先端有粗圆齿。花淡黄

收稿日期: 2005-09-21

修回日期: 2006-03-06

作者简介: 韦记青(1968-), 女, 广西永福人, 助理研究员, 主要从事科研项目管理和植物引种栽培研究工作。

\* 广西科技攻关项目(桂科攻 0235022-5)资助。

色;总状花序顶生或与叶对生,长7~14cm;苞片椭圆形或披针形,不分裂,与花梗等长或长于花梗;萼片2,鳞片状,小,早落;花瓣4,长1.6~2.5cm,基部有短距,微向下弯曲;雄蕊6,合生成2束;柱头2裂。蒴果长3~4cm,圆柱状。种子圆形,多数,有附属体。

岩黄连主要分布于广西、贵州、云南、四川、西藏、湖北、甘肃等省。在广西多见于桂西及桂西北等地,以东兰、巴马、都安、靖西、德保较多;生于岩石峭壁或高山岩洞口。

## 2 化学成分

岩黄连全草含小檗碱、卡维汀、消旋岩黄连碱、脱氢卡维汀、右旋四氢巴马汀、左旋四氢非洲防己碱、左旋13-β-羟基刺罂粟碱、左旋斯库来碱、白屈菜红碱、原阿片碱等生物碱。其中以脱氢卡维汀含量最高,是岩黄连的主要有效成分<sup>[3]</sup>。

## 3 药理作用

### 3.1 抗菌消炎作用

脱氢卡维汀,卡维汀等对金黄色葡萄球菌,乙型溶血性链球菌、白喉杆菌有明显的抑制作用;另外脱氢卡维汀对RNA病毒(甲肝病毒)和DNA病毒(乙肝病毒)有一定的抑制和杀灭作用,对丙肝病毒也有一定的抑制作用;并能较快产生抗体,增进小鼠巨噬细胞吞噬功能,起到杀灭病毒作用<sup>[4~5]</sup>。体外抗菌试验证明,脱氢卡维汀碱对革兰阳性菌株有一定的抑制作用,最低浓度为0.078mg/ml;而对革兰阴性菌无抑制作用<sup>[6]</sup>。小鼠体内感染乙型链球菌后,腹腔注射脱氢卡维汀碱能减少小鼠死亡率而肌肉注射未见明显治疗效果<sup>[7]</sup>。

### 3.2 抗肿瘤作用

利用半体内法试验证明:岩黄连总生物碱在1:300浓度下,艾氏腹水癌(EAC)对小鼠肉瘤(S180)、大鼠Walker-256癌及EAC实体瘤均有一定的抑制作用<sup>[8]</sup>。中草药抗肿瘤筛选的实验研究证明,岩黄连制剂对S180或艾氏癌实体瘤有较显著的抑瘤作用<sup>[9]</sup>。

### 3.3 增进食欲作用

岩黄连碱通过清除肝细胞内病毒及对胆管消炎作用,可促进肝细胞再生及促进胆汁排泄,增加消化和增进食欲<sup>[10]</sup>。

### 3.4 止痛安定作用

右旋四氢巴马汀、原阿片碱、左旋斯库来碱等对

神经元细胞有阻滞传递作用,故具有止痛镇静作用。岩黄连总生物碱能提高哌替啶的镇痛率<sup>[4]</sup>。脱氢卡维汀碱肌肉注射32mg/ml能抑制小鼠扭体反应<sup>[7]</sup>。黄燮南<sup>[4]</sup>通过动物实验发现岩黄连总生物碱具有较强的安定作用,能明显抑制咖啡因诱发小鼠的兴奋活动,使部分猴、猫和大鼠产生僵持症,而对非条件反射无影响。吴春福等<sup>[11]</sup>研究了岩黄连总碱对大鼠不同脑单胺类神经递质含量的影响,认为岩黄连总碱对脑区DA和5-HT代谢有一定抑制作用。

### 3.5 增强免疫功能

童鲲等<sup>[12]</sup>研究了岩黄连总生物碱对小鼠免疫功能的影响,发现岩黄连总生物碱在体内增强溶血空斑值和增强小鼠的迟发型超敏反应;在体外增强同种异型小鼠脾细胞的混合培养反应和增强有丝分裂原刺激细胞的增殖反应,另外岩黄连总生物碱增强T细胞产生IL-2和IFN-R的水平,因此认为岩黄连总生物碱在免疫调节中是一种增强剂。

## 4 临床应用

### 4.1 民间利用

在民间岩黄连的临床应用较多,如:岩黄连、龙胆草各一钱,上梅片五分,共研末,装瓷杯内蒸透,用灯草蘸药点入眼内,治火眼、翳子;岩黄连五钱,蒸酒二两服用治痔疮出血及红痢;岩黄连二钱生吃治急性腹痛等<sup>[13]</sup>。

### 4.2 治疗肝炎

由15个单位试用岩黄连注射液治疗肝炎464例,临床基本治愈146例,好转232例,总有效率81.47%,能使转氨酶和黄疸指数迅速下降;对急性黄疸型肝炎疗效显著,有效率达93.88%;对急性无黄疸型肝炎有效率为87.5%;慢性活动性肝炎有效率为87.1%;迁延性肝炎有效率为69.2%;慢性肝炎肝硬化有效率为81.0%;乙肝表面抗原转阴率为17.9%;岩黄连注射液对肝区疼痛、纳差、失眠、腹胀等症状有较显著的效果,注射液使用时,除局部有刺激性疼痛外,未发现明显副作用<sup>[14]</sup>。

方绳新等<sup>[15]</sup>运用岩黄连注射液治疗急性黄疸型肝炎40例,临床研究表明岩黄连具有良好的退黄及降低丙氨酸氨基转移酶(ALT)水平作用;岩黄连注射液对患者症状、体征亦有明显改善,综合疗效较对照组显著提高。

任仲轩<sup>[16]</sup>报道应用岩黄连注射液治疗病毒性肝炎33例,初步取得了较好的临床效果,结果显示,它可以有效地改善急慢性病毒性肝炎患者的临床症

状,使这些患者血清总胆红素、1分钟胆红素、ALT、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)在较短的时间内下降,在一定程度上改善蛋白代谢,疗效大多优于对照组,说明该药有较好的护肝作用。

李向阳<sup>[17]</sup>报道了使用岩黄连注射液治疗高胆红素血症54例,临床疗效显著,总有效率达91.47%,能显著改善患者消化道症状,同时具有显著的抗菌消炎、解毒、止痛、抗肿瘤作用,也具有较好的保肝退黄作用。

#### 4.3 治疗原发性肝癌

孙兆翠<sup>[18]</sup>报道运用岩黄连注射液配合介入疗法治疗原发性肝癌患者30例,临床应用表明岩黄连注射液联合介入疗法对缓解肝癌患者的临床症状、改善肝功能,尤其提高患者血清白蛋白有显著的疗效,病灶缩小,疼痛减轻,效果显著的占总数的80%。袁卫平等<sup>[19]</sup>报道了岩黄连对肝癌介入化疗栓塞后肝损害的治疗23例,表明岩黄连能有效地对抗皮穿刺超选择性肝动脉插管药物灌注栓塞术(TACE)治疗所致的肝功能损害。

### 5 引种栽培研究

岩黄连植物分布局限于石灰岩山区,属石山特有种,生于石缝、石穴,资源稀少且濒于枯竭,资源蕴藏量十分有限。岩黄连一直依靠采挖野生资源供药用,自然资源遭到严重破坏,通过引种栽培才能满足岩黄连生产的需要。蒋水元等<sup>[20]</sup>自1998年起,对该物种的资源分布、生态环境等进行了调查,继而又开展了引种栽培研究,引种栽培研究表明岩黄连对丘陵区酸性土壤亦有较强的适应性,能正常生长发育,种子发芽率可达40%~50%,药材产量(干品)900~1200 kg/hm<sup>2</sup>;并报道了其生物学特性和主要的栽培技术。韦目阔等<sup>[21]</sup>于2000~2003年对野生岩黄连进行引种驯化栽培试验,获得成功,平均667m<sup>2</sup>产干草78.9kg;并总结了一套岩溶山地岩黄连高产栽培技术。

何金祥<sup>[22]</sup>根据人工大面积栽培岩黄连病害严重的特点,对引起药用植物岩黄连茎基部腐烂的病原进行分离,获得纯的活体病原,然后进行病原菌的致病性测定,确定致病病原,根据病原形态,初步鉴定为:无性态属于半知菌类葡萄孢属(*Botrytis* sp.),有性态属于子囊菌门葡萄核盘菌属(*Botrytinia* sp.)。陈祖强<sup>[23]</sup>通过对广西栽培与野生岩黄连全草的性状、组织构造、化学反应、薄层层析、紫外吸收的比较,表明栽培岩黄连与当地野生岩黄

连品质基本一致。

### 6 结束语

目前岩黄连的研究已涉及植物形态和分布、化学成分、药理作用、引种栽培以及其制剂的临床应用等方面,并做了大量的工作,已取得了一定的进展。在现有的研究中,岩黄连的化学成分和临床应用已经进行了比较深入的研究,比如:岩黄连的主要化学成分已经确定为脱氢卡维汀,临床广泛应用岩黄连治疗肝炎、原发性肝癌等。这些研究为岩黄连开发利用提供了科学依据。但是,在药理作用研究方面,岩黄连抗肿瘤作用的研究有待加强;在人工栽培研究方面,应进一步开展岩黄连种植规范化研究。根据现有的工作基础,还要进一步开展岩黄连良种选育、无公害病虫害防治、有效成分累积动态、生产管理技术、药材标准等内容研究,使岩黄连药材的生产达到布局合理化、种质优良化、管理规范化的产品优质化,更好地为人类所利用。

#### 参考文献:

- [1] 广西壮族自治区卫生厅. 广西中药材标准[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 1990.
- [2] 广西科学院广西植物研究所. 广西植物志: 第一卷[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 1991.
- [3] 柯珉珉, 张宪德, 吴练中, 等. 岩黄连有效成分的研究[J]. 植物学报, 1982, 24(3): 289-291.
- [4] 黄燮南, 刘国雄, 张毅, 等. 岩黄连总生物碱的安定作用[J]. 中国药理学报, 1981, 2(3): 156.
- [5] 刘立, 张光华. 岩黄连治疗病毒性肝炎并高胆红素血症37例[J]. 中华传染病杂志, 2001, 10(4): 182.
- [6] 叶琦莉, 吴练中, 李辉, 等. 岩黄连的主要成分脱氢卡维汀的抗菌实验[J]. 广西中医药, 1984, 7(3): 48-49.
- [7] 陈重阳, 赵一. 岩黄连脱氢卡维汀药理研究[J]. 中药通报, 1982, 7(2): 31.
- [8] 赵一. 岩黄连抗肿瘤的实验研究[J]. 广西中医药, 1979, 5(3): 4.
- [9] 谢沛珊, 李爱媛, 周芳, 等. 中草药抗肿瘤筛选的实验研究[J]. 时珍国药研究, 1996, 7(1): 19-20.
- [10] 尹华. 岩黄连与丹参注射液合用对慢性乙型肝炎肝纤维化的影响[J]. 实用医学杂志, 2001, 17(8): 782-783.
- [11] 吴春福, 刘雯, 李逢利, 等. 岩黄连总碱对大鼠脑中单胺类神经递质的影响[J]. 沈阳药学院学报, 1994, 11(2): 101-104.
- [12] 童鲲, 吴练中, 梁益永. 岩黄连总生物碱对小鼠免疫功能的影响[J]. 免疫学杂志, 1995, 11(4): 238-241.

- [13] 江苏新医学院. 中药大辞典[M]. 上海:上海科技出版社,1986.
- [14] 李均裕. 岩黄连注射液治疗肝炎 464 例疗效分析[J]. 中成药研究,1987,2(6):19.
- [15] 方绳新,董咸峰,揭盛华,等. 岩黄连注射液治疗急性黄疸型肝炎 40 例[J]. 医药导报,2001,20(9):567.
- [16] 任仲轩. 岩黄连治疗病毒性肝炎 33 例疗效分析[J]. 临床荟萃,2003,18(2):94-95.
- [17] 李向阳. 岩黄连注射液治疗高胆红素血症 54 例[J]. 现代中医药,2003(5):30.
- [18] 孙兆翠. 岩黄连注射液配合介入疗法治疗原发性肝癌的疗效观察及护理[J]. 青海医药杂志,2003,33(4):39-41.
- [19] 袁卫平,洪坚善,赵荫农,等. 岩黄连对肝癌介入化疗栓塞后肝损害的治疗[J]. 广西医科大学学报,2002,19(2):257-258.
- [20] 蒋水元,胡兴华,赵瑞锋,等. 岩黄连引种栽培研究[J]. 广西植物,2002,22(5):469-473.
- [21] 韦目阔,陆金相. 岩溶山地岩黄连高产栽培技术[J]. 广西农业科学,2004(1):24.
- [22] 何金祥. 岩黄连茎基腐病的分离鉴定及防治[J]. 广西植物,2003,23(5):473-475.
- [23] 陈祖强. 广西栽培与野生岩黄连的质量比较研究[J]. 广西植物,1993,12(2):188-190.

(责任编辑:韦廷宗 邓大玉)

(上接第 107 页)

- [29] 陈雄,王星,王亚馥. 激素对枸杞体细胞胚发生及可溶性蛋白质含量和组分的影响[J]. 西北植物学报,1995,15(5):5-8.
- [30] IMMERMANN JL. Somatic embryogenesis: A model for early development in higher plants[J]. Plant cell,1993,5:1411-1423.
- [31] 崔凯荣,邢更生,王亚馥. 利用 mRNA 差别显示技术分析枸杞体细胞胚发生早期基因的差别表达[J]. 遗传,1998,20(5):16-19.
- [32] 朱自清. 植物细胞工程[M]. 北京:化学工业出版社,2003.
- [33] 刘青林,田砚亭,吴涤新. 花卉的体细胞无性系变异及其在育种上的应用[J]. 北京林业大学学报,1992,14(2):90-97.
- [34] SKIRVIN RM, JANICK J. Tissue culture-induced variation in scented Pelargonium spp[J]. Jour Am Soc. Hort. Science,1976,101:282-290.
- [35] SUNDERLAND N. Nuclear cytology[M]//HE STREET. Plant Tissue and Cell Culture. Berkeley: University of California Press,1977:177-205.
- [36] 陈金慧,施季森,诸葛强,等. 杂交鹅掌楸体细胞胚胎发生研究[J]. 林业科学,2003,39(4):51-55.
- [37] LIU J R, CHOI P S, MIN S R, et al. Somatic embryogenesis and plant regeneration in immature zygotic embryo, ovule, and anther filament cultures of Chinese cabbage [J]. Scientia-Horticulture (Netherlands),1998,72(2):151-155.
- [38] DIAS J S, MARTINS M G. The effect of silver nitrate on anther culture embryo production of different Brassica oleracea morphotypes [J]. Scientia Horticulture,1999,82:299-307.
- [39] 高莉萍,包满珠. 月季的植株再生及遗传转化研究进展[J]. 植物学通报,2005,22(2):231-237.

(责任编辑:韦廷宗)