

楼斗菜族药用植物化学成分及资源利用概况

陈四保, 王立为, 杨峻山, 肖培根^{*}

(中国协和医科大学 中国医学科学院药用植物研究所, 北京 100094)

摘要: 楼斗菜族植物隶属于毛茛科唐松草亚科, 在我国有 8 属 30 多种, 资源丰富。绝大多数具有不同的功效, 在民间用来治疗各种疾病。对楼斗菜族药用植物的化学成分研究作一综述, 并对其资源分布、利用及民间疗效进行整理, 为开发该类群植物药用资源提供参考。

关键词: 楼斗菜族; 化学成分; 资源利用; 民间疗效

中图分类号: R 282. 71; R 284 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)11-附 3-03

Survey in chemical constituent and resource utilization of medicinal plant from tribe Isopyreae

CHEN Si-bao, WANG Li-wei, YANG Jun-shan, XIAO Pei-gen

(Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100094, China)

Key words: tribe Isopyreae; chemical constituent; resource utilization; folk therapeutic effect

楼斗菜族植物隶属毛茛科(Ranunculaceae)唐松草亚科(Thalictrioideae), 在我国有 8 属 30 多种。该类群植物资源丰富, 大都含有多种生理活性物质, 在民间具有大量使用本类群植物治疗疾病的经验。我国东北地区用尖萼楼斗菜 *Aquilegia oxysepala* Trautv. et Mey. 或本属其它植物的流浸膏(名“血见愁”膏)治疗月经不调、功能性子宫出血等妇科疾病^[1]; 天葵 *Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Mak. 有较长的使用历史, 早在《植物名实图考》、《百草镜》及《本草纲目拾遗》等本草中就有记载, 有清热解毒, 消肿散结功能, 用于痈肿疔疮、跌打损伤^[2], 广西桂林地区用天葵全草水煎液治疗室上性心动过速并发性源性休克阵发性室性早搏及心肌梗死等严重心脏疾病, 疗效显著^[3]。天葵亦被我国药典(2000 年版)收载; 拟楼斗菜属许多植物在藏族民间广泛利用, 拟楼斗菜 *Paraquilegia microphylla* (Royle) Drumn. et Hutch. 就是一种著名的藏药, 始载于《晶珠本草》, 用于止痛, 催产止血, 下死胎, 排异物, 跌打损伤等^[4]。由此可见, 这一类植物很有利用价值, 但却一直没有引起人们的注意, 目前我国学者对该类群植物的研究及开发利用较少。为了充分利用我国的药用植物资源, 我们对该类植物的化学成分、植物资源以及民间疗效进行了整理归纳, 以期为进一步开发利用该类植物提供参考。

1 化学成分

以往的研究表明, 该族植物化学成分主要有异喹啉生物碱、脂肪酸、酚酸、黄酮类及皂苷类。现将各类成分概括如下:

1.1 *Aquilegia* 属成分

1.1.1 脂肪酸: 该属植物种子中含有大量不饱和脂肪酸^[5-7], 主要有: 十八碳四烯酸、二十碳烯酸、二十碳三烯酸和丙二烯酸(allenic)等。

1.1.2 生物碱类: 从该属种中分到的生物碱有: 木兰花碱(magnoflorine), 紫堇块茎碱(corytuberine), 黄连碱(coptisine)^[8]及小檗碱(berberine)^[9]。从尖萼楼斗菜中分到 4 个氧化阿朴菲生物碱^[10]: lysicamine、isomoschatoline、liridine 和 oxostephanine。

1.1.3 黄酮类: 本属植物主要含简单的黄酮化合物: 芹菜素、apigenin-7-O-β-D-glucoside、apigenin-7-O-rutinoside、东方蓼黄酮苷(orientin)和异东方蓼黄酮苷^[11]; isocytoside 及其 7-O-β-葡萄糖苷和 2"-O-双葡萄糖苷^[12]; 从尖萼楼斗菜中分离到 5 个黄酮化合物^[13]: 芫花素(genkwanin), 木樨草素(luteolin), 当药苷(swertisin), 日本椴苷(tilianin)和芹菜素。此外, 从花中分离到飞燕草素、蹄纹天竺素、矢车菊素及其苷化物^[14]。

1.1.4 酚酸类: 本属植物富含酚酸类成分, 主要有: 没食子酸、二羟基苯甲酸、原儿茶酸、对羟基苯甲酸、香草酸、咖啡酸、阿魏酸、芥子酸(sinapic acid)和 *p*-香豆酸^[15, 16]。此外, 从 *A. arata* var. *atroviolacea* 的根中还分到一个丁烯羟酸内酸 aquilegiolide 及其异构体^[17]。

1.1.5 皂苷类: 日本学者^[18]从 *A. flabellata* 的地上部分分离得到 2 个羊甾烷型皂苷 aquilegiosides A 和 B。

1.2 *Isopyrum* 属成分: 国外对该属植物 *I. thalictroides* 进行了一些植物化学的研究, 分到十几个生物碱, 主要类型为

^{*} 收稿日期: 2000-07-07

作者简介: 陈四保, 男, 33 岁, 副研究员, 博士。1988 年毕业于厦门大学生物系, 1996-1999 年就读于中国协和医科大学, 分别获硕士、博士学位。现工作于中国医学科学院中国协和医科大学药用植物研究所, 中药资源保护和利用研究中心。主要从事中药、天然药物研究开发工作, 已发表论文 20 余篇。Tel: (010) 62899739 E-mail: chensibao@hotmail.com

苜基异喹啉类和原小檗碱类;主要有: 木兰花碱、紫堇块茎碱、黄连碱^[8];小檗胺、异粉防己碱(isotetrandrine) ^[19]; *SS*-粉防己碱(*SS*-tetrandrine)、*RS*-粉防己碱(*RS*-tetrandrine)、*O*-methylepandine^[20];防己诺林碱(fangchinoline)、isopyruthaline，^[21]; pseudoberberine、pseudocoptisine, pseudo-columbamine, dehydropseudocheilanthifoline^[22]。

1.3 其它属化学成分: 从乳突拟耧斗菜 *paraquilegia anemonoides* 的全草中分到 3 个生物碱单体^[23]: (±)-防己诺

林碱(-fangchinoline)、木兰花碱、*S*, *S*-二甲基箭毒碱(*S*, *S*-dimethylaurine), 从天葵 *Semiaguilegia adoxoides* (DC.) Mak. 中分到一个黄酮苷: 刺槐素-(1→2^β)-*O*-α-L-鼠李糖基-6-*C*-β-*D*-吡喃葡萄糖苷^[24]。

2 植物资源及民间疗效

耧斗菜族植物资源丰富,在我国各地都有分布,但主要分布在北方地区。每种植物基本上都有在民间用于治疗各种疾病的记载,现将资源分布和民间功效归纳整理,见表 1。

表 1 耧斗菜族植物资源分布和民间功效

植 物 名	分 布	药用部位	民间功效、用法
1. 东北扁果草 <i>Isopyrum manshuricum</i>	黑龙江东部、吉林	根	散结消肿、解毒
2. 蓝堇草 <i>Leptopyrum fumarioides</i>	东北、华北、陕西、甘肃、新疆	全草	用于心血管、胃肠道疾病及伤寒
3. 小花人字果 <i>Dichocarpum franchetii</i>	湖南、广西北部、西南、台湾	根	清热解毒,用于消化不良、目赤肿痛
4. 耳状人字果 <i>D. auriculatum</i>	湖北、四川、贵州、云南东北部	全草	止咳化痰、消炎,用于咳嗽痰喘、虚肿、瘰癧
5. 基叶人字果 <i>D. basilare</i>	四川南部	全草	用于风湿、水肿
6. 蕨叶人字果 <i>D. dalzielii</i>	浙江、江西、福建西部、广东、广西、四川、贵州	根状茎	消肿解毒,用于劳伤腰痛、红肿疮毒
7. 纵肋人字果 <i>D. fargesii</i>	陕西南部、甘肃东南部、河南、湖北、四川、贵州	全草	健脾化湿、清热明目,用于消化不良、风火赤眼
8. 人字果 <i>D. sutchuense</i>	浙江、湖北、四川、云南	根状茎	清热解毒、消肿
9. 三小叶人字果 <i>D. trifoliatum</i>	四川南部	全草	驱风、益智醒脑
10. 乳突拟耧斗菜 <i>Paraquilegia anemonoides</i>	甘肃西北部、宁夏、青海西北部、西藏	根	用于治疗跌打损伤和堕胎
11. 拟耧斗菜 <i>P. microp hylla</i>	甘肃西南部、青海、新疆西部、四川西部、云南西北部、西藏	枝、叶	活血散瘀、止痛、止血、清热解毒。用于子宫出血、下死胎、刀枪伤、接骨等
12. 天葵 <i>Semiaguilegia adoxoides</i>	全国各地	块根	清热解毒、散结消肿、利尿排石
13. 尾囊草 <i>Urophy sa henryi</i>	湖北西部、湖南北部、四川东部、贵州	根	跌打损伤、消肿、疟疾、吐泻
14. 暗紫耧斗菜 <i>Aquilegia atrovinosa</i>	新疆	全草	清热凉血、调经止血
15. 无距耧斗菜 <i>A. ecalcarata</i>	陕西西部、甘肃、青海、河南西部、湖北西北部、四川、贵州北部、西藏东部	根	生肌拔毒、清热解毒。用于烂疮、黄水疮、溃疡
16. 秦岭耧斗菜 <i>A. incurvata</i>	陕西南部、甘肃南部、四川东北部	根	祛瘀生新、镇痛祛风,用于瘀血、跌打损伤
17. 白山耧斗菜 <i>A. japonica</i>	吉林东部	全草	止血,用于妇女病
18. 尖萼耧斗菜 <i>A. oxysepala</i>	东北	全草	调经、活血,用于月经不调
19. 甘肃耧斗菜 <i>A. oxysepala</i> var. <i>kansuensis</i>	陕西南部、甘肃、宁夏南部、青海东部、湖北西部、四川、云南西北部	根	活血,用于劳伤
20. 小花耧斗菜 <i>A. parviflora</i>	黑龙江、内蒙古北部	全草	治感冒
21. 耧斗菜 <i>A. viridiflora</i>	东北、华北、陕西、青海、山东	全草	活血通经,用于月经不调、经期腹痛
22. 华北耧斗菜 <i>A. yabeana</i>	辽宁、河北、山西、陕西、山东、河南	全草	清热解毒、调经止血
		全草	用于月经不调、产后瘀血过多、痛经

3 结束语

耧斗菜族植物化学成分主要为生物碱和黄酮类及其他类化合物,与其他毛茛科植物相似,主要含异喹啉生物碱。在疗效方面,耧斗菜属植物大多数有清热凉血、调经止血功效,民间都用来治疗各种妇女病,可能成为妇科用药的新资源;其它属植物,如人字果属(*Leptopyrum*)、拟耧斗菜属(*Paraquilegia*)、天葵属(*Semiaguilegia*) 都有清热解毒、散结消肿的功效,民间多用于治疗各种疮毒等,提示该类植物可能成为寻找抗肿瘤活性成分和抗菌成分的新资源。目前,耧斗菜族植物的化学和药理研究很少,应加强这方面的研究。

参考文献:

[1] 吉林省中医中药研究所. 长白山植物药志[M]. 长春:吉林人民出版社,1982.

[2] 中国医学科学院药物研究所. 中药志() [M]. 北京:人民卫生出版社,1982.

[3] 刘延泽,王萑卿,谢 兰,等. 天葵化学成分的研究. 天葵苷的结构[J]. 中草药,1999, 30(1): 5-7.

[4] 中国科学院西高原生物研究所. 藏药志[M]. 西宁:青海人民出版社,1991.

[5] Takagi T, Itabashi Y, Kaneniwa M, *et al.* Trans 5-olefinic unusual fatty acids in seed lipids of *Aquilegia* [J]. Yukagaku, 1983, 32(7): 367-374.

[6] Lotti G, Paradossi C, Marchini F. The composition of new seed oils [J]. Agrochimica, 1991, 35 (1-2-3): 58-68.

[7] Dabi-Lengyel E, Tetenyi P, Hethelyi I, *et al.* Analysis of specific, unsaturated plant fatty acids [J]. Herba Hung, 1982, 21 (2-3): 149-156.

· 新 产 品 ·

参麦注射液在充血性心力衰竭治疗中的应用体会

崔建敏

(河南省郑州市金水区人民医院 药剂科,河南郑州 450003)

中图分类号: R 286. 2

文献标识码: A

文章编号: 0253 - 2670(2001) 11 - 附 5 - 02

表 1 两组患者的治疗结果

	显效	有效	无效	总有效率
观察组(40 例)	19	18	3	92. 5%
对照组(30 例)	11	13	5	80%
<i>P</i>	< 0. 05	< 0. 05		< 0. 05

参麦注射液是近年应用于临床的中药静脉注射液,具有多方面的作用。本文仅报告其在充血性心力衰竭治疗中的作用。

1 对象和方法

近两年住院的有完整资料,心功能 ≥ 级(按纽约心功能分级)的充血性心力衰竭患者 70 例,男 58 例,女 22 例,年龄 25 ~ 80 岁,平均年龄 56. 5 岁,病因有冠心病 33 例,高血压病 14 例,肺心病 15 例,心瓣膜病 3 例,心肌病 1 例,心肌炎 4 例。

70 例患者分为两组。40 例应用参麦注射液者为观察组,用法是:参麦注射液(正大青春宝药业公司生产) 30 mL + 5% 葡萄糖注射液 250 mL 静脉点滴,1 次/日 15 d 为 1 疗程,全部病人均应用 1 ~ 2 疗程,若合并有糖尿病则在液体中按比例加入正规胰岛素。30 例患者为对照组,没有应用各种剂型的麦冬及人参。两组患者的其它治疗均据病情进行。两组统计处理 *t* 检验。

2 结果

按纽约心功能分级,心功能改善 级以上者为显效,改善 级者为有效,心功能没有改善者为无效。表 1 为两组病人的治疗结果,在治疗过程中没有发现参麦注射液有任何副作用。

3 讨论

充血性心力衰竭的病因是多种因素的,多有诱因,其中以感染最常见,多为老年人,并有各种心律失常,肝肾功能不全等,生活质量下降。治疗的措施是解除诱因,纠正血液力学异常,缓解症状,保护心肌降低死亡率。

参麦注射液具有下列作用: 1. 兴奋垂体-肾上腺皮质系统,使血浆皮质类固醇水平明显提高。2. 兴奋网状内皮系统,加速内毒素及休克时各种内源性致休克病理物质的吞噬廓清。2. 改善心、肝、脑等重要脏器的血液循环,增强机体的耐缺氧能力。4. 明显的抗心律失常作用。所以参麦注射可用于治疗充血性心力衰竭。

本文中观察组的显效率、有效率及总有效率明显优于对照(*P* < 0. 05),更进一步证实了参麦的上述某些作用,又鉴于参麦注射液无明显副作用,所以我们认为对于各种病因的(尤其是冠心病)充血性心力衰竭,特别是年龄大、抵抗力低,合并各种心律失常或肝肾功能不全者,可考虑应用参麦注射液作为其治疗的辅助药物。

- [8] Slavik J, Bochorakova J, Slavikova L. Occurrence of magnoflorine and corytuberine in some wild or cultivated plants of Czechoslovakia [J]. Collect Czech Chem Commun, 1987, 52 (3): 804-811.
- [9] 吴征镒,周太炎,肖培根. 新华本草纲要(1) [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1988.
- [10] 陈四保,高光耀,王立为,等. 尖萼耧斗菜的生物碱成分研究 [J]. 中草药, 1999, 30(1): 8-10.
- [11] Bylka W, Matlawska I. Flavonoids from *Aquilegia vulgaris* L. Part . derivatives and luteolin [J]. Acta Pol Pharm, 1997, 54(4): 335-337.
- [12] Bylka W, Matlawska I. Flavonoids from *Aquilegia vulgaris* L. Part I. isocytisoides derivatives [J]. Acta Pol Pharm, 1997, 54(4): 331-333.
- [13] 陈四保,王立为,高光耀,等. 尖萼耧斗菜中黄酮类成分的研究 [J]. 中国中药杂志, 1999, 24(3): 158-160.
- [14] Taylor R J. Foliar anthocyanins of *Aquilegia* and their relationship to distribution and pollination biology of the species [J]. Bull Torrey Bot Club, 1984, 111(4): 462-468.
- [15] Drost-Karbowska K, Szauffer-Hajdrych M, Kowalewski Z, et al. Phenolic acids in the flowers of *Aquilegia vulgaris* L. and *Aquilegia hybrida* (Ranunculaceae) [J]. Herba Pol, 1997, 43(1): 19-25.
- [16] Drost-Karbowska K, Szauffer-Hajdrych M, Kowalewski Z, et al. Phenolic acids in *Aquilegia vulgaris* L. (Ranunculaceae) part [J]. Herba Pol, 1996, 42(1): 21-25.
- [17] Guerriero A, Pietra F. A butenolide atypical of Ranunculaceae: aquilegionide from *Aquilegia atrata* (var. atrovio-lacea) [J]. Phytochemistry, 1984, 23(10): 2394-2396.
- [18] Yoshimitsu H, Nishidas M, Hashimoto F, et al. Cycloartane-type glycosides from *Aquilegia flabellata* [J]. Phytochemistry, 1999, 51(3): 449-452.
- [19] Kostalova D, Hrochova V, Uhrin D, et al. Isoquinoline alkaloids of *Isozymum thalictroides* L. [J]. Chem Pap, 1988, 42 (6): 841-843.
- [20] Moulis C. Non-phenolic bis-benzylisoquinolines from *Isozymum thalictroides* [J]. J Nat Prod, 1981, 44(1): 101-103.
- [21] Philipov Stefan A. Alkaloids from *Isozymum thalictroides* [J]. Phytochemistry, 1997, 44(8): 1519-1594.
- [22] Moulis C, Gleye J, Stanislas E. Alkaloids from *Isozymum thalictroides*-quaternary bases from leaves, isolation and identification of 4 pseudoprotoberberines [J]. Phytochemistry, 1977, 16(8): 1283-1287.
- [23] 魏孝义,朱明,谢海惠,等. 乳突拟耧斗菜中生物碱成分 [J]. 天然产物研究与开发, 1995, 7(3): 8-11.