

中药茉莉花的研究进展

库尔班江¹ 欧青海¹ 阿布都萨拉木²

(1.伊犁师范学院化学与生物科学学院 新疆 伊宁 835000; 2.伊犁职业技术学院化学系 新疆 伊宁 835000)

摘 要茉莉花(*Jasminum sambac*(L.)Ait.)为木犀科(Oleaceae)素馨属(*Jasminum* Linn)植物,可用于治疗外感发热、腹胀腹泻、结膜炎、皮炎、疮毒、失眠、头痛、龋齿、跌打损伤等症。近 50 年,国内学者对茉莉花的化学成分、药理作用及临床应用进行了大量研究。现对其化学成分、药理作用以及临床应用等研究新进展进行了综述,并提出了一条新药效成分寻找思路,为进一步研究茉莉花的化学成分和药效的关系提供了依据。

关键词茉莉花;化学成分;药理作用;临床应用;综述

Advances in the Studies of Traditional Chinese Medicine

Jasminum sambac(L.)Ait.

Kurbanjhan¹ Ou Qing-hai¹ Abdusalam²

(1. School of chemistry and biological science, Ili Normal University, Xinjiang Yining 835000, China;

2. Ili Vocational and Technical College of Chemistry, Xinjiang Yining 835000, China)

Abstract *Jasminum sambac*(L.) Ait. Oleaceae (*Oleaceae*) *Jasminum* (*Jasminum* Linn) plants, can be used to treat Exogenous fever, abdominal distension diarrhea, abdominal distension diarrhea, conjunctivitis, dermatitis, Chuangdu, insomnia, headache, dental caries, bruises equal sign. Nearly 50 domestic scholars on the chemical composition of jasmone, pharmacological effects and clinical application of a great deal of study. Now into its chemical composition, pharmacological effects and clinical application of new research progress were reviewed, and put forward a new idea to find ingredients effect, in order to further study the chemical composition of jasmone and pharmacodynamics provide a basis for the relationship.

Key words *Jasminum sambac*(L.)Ait.; chemical constituent; pharmacologic action; clinical application; review articles.

茉莉花(*Jasminum sambac*(L.)Ait.)是木犀科(Oleaceae)多年生常绿灌木,多分布于热带、亚热带和温带地区,我国以江苏、浙江、福建、台湾、广东、四川、云南分布最为广泛。茉莉的根、叶、花均有药用价值。叶可用于治疗外感发热、腹胀腹泻;花可用于治疗腹胀腹泻、结膜炎、皮炎、疮毒等;根有麻醉、止痛之功效,可以用于治疗失眠、头痛、龋齿、跌打损伤等。近 50 年来,国内学者对茉莉花的化学成分、药理作用及临床应用进行了大量研究。笔者在全面调查文献的基础上,按其化学成分、生物活性等内容对茉莉花的研究进展进行了较系统的归纳总结,期望为今后该植物的开发和利用提供有价值的参考。

1. 来源与分布

1.1 来源 茉莉花(*Jasminum sambac*(L.)Ait.)为木犀科(Oleaceae)素馨属(*Jasminum* Linn)植物,在《四川中药志》、《湖南药物志》、《中国有毒植物》、《新华本草纲要》、《中药大辞典》中均有记载。该属植物目前在全世界有 100 多种,在我国有 43 种,主要有两种即素馨花和茉莉花^[1-4],其中茉莉花是一种常绿攀援灌木,性喜炎热、高温的植物。

1.2 资源分布 茉莉花学名是 *Jasminum sambac*(L.)Ait., Aiton 又名末利、白末利,始载于《南方草木状》,原产于波斯(今伊朗),也有人认为原产于印度和阿拉伯之间,约于 1700 年前的汉代由印度传入我国西部。茉莉随佛教由天竺(印度)传入,可能是先在海南岛,由海南岛再传入福建、广东等地,现在福建、广东、广西、湖南、浙江、江苏、云南、四川等省都有栽培^[1-4]。

2. 植物特征

木质藤本或直立灌木,株高 0.5~3 米,枝条细长;幼枝有柔毛或无毛。单叶对生,光亮,膜质或薄纸质,宽卵形或椭圆形,有时近倒卵形,长 3~9 厘米,顶端骤凸或钝,基部圆钝或微心形,两面无毛,只在下面脉腋内有簇毛;叶柄有柔毛。聚伞花序,顶生或腋生,通常有 3 朵花,有时多花;花梗有柔毛,长 5~10 毫米;花白色芳香;花萼有柔毛或无毛,裂片 8~9,条形约长 5 毫米,比萼筒长;花冠筒长 5~12 毫米,裂片矩圆形至近圆形,顶部钝,约和花冠筒等长,有重瓣花类型^[13],性喜温暖湿润,在通风良好、半阴环境生长最好。土壤以含有大量腐殖质的微酸性砂质壤土为最适合。畏寒、畏旱,不耐湿涝和碱土。冬季气温低于 3℃时,枝叶易遭受冻害,如持续时间长,就会死亡。

3. 化学成分

根据有关文献,茉莉花的化学成分十分复杂。从目前已形成较完善的茉莉香精油分析方茉莉法中,已经分离鉴定的组分约 100 种^[3],文献报道从茉莉花花蕾鉴定了 9 种化合物^[8],根中挥发油成分已鉴别 30 多种^[13],乙醇提取物进行了化学成分的分离和纯化研究,在茉莉花根中鉴别出具有生物活性化合物有 20 多种^[10-13]。因此其主要包括挥发油类、脂肪类、糖苷类、萜类,此外还有木脂素以及生物碱^[10,13,14]。

3.1 挥发油类成分 茉莉花中含有叫高的挥发油,为香料源植物。茉莉精油中含量较高的组分有:苯甲酸顺-3-乙酯、芳樟醇、石竹烯、乙酸苯甲酯、苯甲醇、3-二十三烯、吡啶、乙酸顺-3-乙酯、苯甲酸甲酯。具有茉莉型香气特征的主要组分有:乙酸苯甲酯、茉莉酮和茉莉内酯,具有茉莉清香的组分有:乙酸顺-3-乙酯、顺-3-己烯醇、苯甲醇、苯甲酸顺-3-乙酯^[2,6,3,7]。其茉莉根挥发油与花均不相同,因为各地气候和种植环境以及提取方法的不同起成分也有差异。目前采用气相色谱-质谱联用仪分析鉴别出 35 种成分,含量较高的有环烷烃和脂肪烃类成分,如 2,3-二甲基戊烷,3-羟基丁酸、壬醛、(Z)-2-癸烯醛等^[13,14]。

3.2 脂肪类化合物 脂肪类物质在茉莉花的香气和挥发油比例较大^[1,13],利用萃取的方法对茉莉根中所含脂肪类化合物已分析鉴定出 10 多种,包括正二十六烷酸(Hexacosanoic acid),正三十二烷醇(Dotriacontanol),正三十烷酸(n-tetracontanoic acid),三十二烷酸(Dotriacontanoic acid),正三十烷酸(Tetracontanoic acid)^[5,11~13]等化合物。

3.3 糖苷类 茉莉花糖除了形成具有生物活性的多糖类氨基酸还有以糖苷键与其他物质结合^[9],刘海洋从干燥茉莉花花蕾中,通过波谱分析与已知化合物数据对照鉴定含义 苜蓿-O-β-D-葡萄糖吡喃糖苷,苜蓿-O-β-吡喃糖基(1-6)-β-D-葡萄糖吡喃糖苷等化合物^[8]。用茉莉根乙醇提取物进行了化学成分的分离和纯化得到以糖苷键形成的有:1-羟基松脂醇 1-R-D-葡萄糖苷[(+)-1-Hydroxypinoresinol-1-β-D-glucoside],橄榄脂素 4'-O-葡萄糖,胡萝卜苷(IV),橙皮苷等化合物^[12,13]。

3.4 黄酮类 在自然界中最常见的是黄酮和黄酮醇,其它包括双氢黄酮(醇)、异黄酮、双黄酮、黄烷醇、查尔酮、橙酮、花色苷及新黄酮类等^[4]。从茉莉花中鉴定的有槲皮素、异槲皮素、芦丁、槲皮素-3-双鼠李糖等黄酮类化合物^[4,8]。从根中鉴定了 Sambacside A 和 Hesperidin 两种成分^[13]。

3.5 萜类 萜类物质在茉莉花的挥发油中不仅广泛存在还在根叶中也有。在茉莉花香气中含有蒎烯、香叶烯、柠檬烯、罗勒烯等化合物^[2,13],在其叶和根中含有环烯醚萜类化合物^[8,13]。此外在花叶、根中含有二萜、三萜以及萜醇等化合物^[13,14]。

3.6 木脂素 木脂素在茉莉花的根中已经鉴别得到:如 1-羟基松脂醇 1-β-D-葡萄糖苷 [(+)-1-Hydroxypinoresinol-1-β-D-glucoside],茉莉花木脂素苷(Sambaclognolide),(+)-cy-Cloolivil, (+)-cycloolivil-4"-O-B-D-glucoside^[11,13]。

3.7 生物碱 王海琴等 GC/MS 分析食用茉莉花香味成分得到一种新烟碱(dl-Anabesine)在茉莉花根中化学成分的初步分析测定含有生物碱,但起结构还未见报道^[1,10]。

4. 药理作用

4.1 神经系统作用 茉莉根醇浸膏能够减少冰醋酸引起的小鼠扭体次数,具有一定的镇痛作用;能够使小鼠的自主活动次数减少,具有一定的镇痛作用,对戊巴比妥钠阈上剂量催眠有协同作用,具有一定的催眠作用,可用于对抗毒品依赖者戒毒过程中出现的间断症状^[16]。茉莉根醇浸膏对小鼠具有减少自主活动、抑制扭体反应及延长戊巴比妥钠阈上剂量睡眠时间的作用,对戒毒过程中出现的焦虑、烦躁、失眠、疼痛等戒断症状及迁延症状,能有明显的中枢镇静、催眠及镇痛作用^[15]。其水浸液 1-8g/Kg 腹腔注射,对青蛙、鸽、大鼠、小鼠、豚鼠、兔等,因剂量大小而有不同程度的镇静和催眠作用,提取物能使小鼠翻正活动消失^[13]。茉莉根口服液对 100 名失眠症进行实验表明其具有安眠镇静的功效,整体疗效优于安定片,醒后状况也优于安定片^[17]。

4.2 抑癌和抑乳作用 腹腔注射茉莉花粗多糖,可以延长接种腹水肝癌细胞的小鼠生命周期,抑制癌细胞,提高脾指数,巨噬细胞吞噬功能和 T 淋巴细胞的转化。而茉莉花可以减少血清泌乳素分泌水平,抑制乳汁分泌^[20]。

4.3 抗实验性心律失常作用 茉莉花根的提取物分别注入心律失常的小鼠、大鼠、家兔体内,可以观察到其提取物对实验动物心律失常有明显的影^[19]。

4.4 根的耐缺氧作用 采用常压耐缺氧法、断头法、测耗氧率法,研究茉莉根水提取液对小鼠耐缺氧作用的影响。结果显示茉莉根水提取液能显著延长常压耐缺氧条件下小鼠的存活时间($P<0.01$),断头小鼠的呼吸时间($P<0.01$),对心肌供不足及因心肌耗氧增加引起的心肌缺氧、脑缺氧有改善作用,可明显减少机体的耗氧量^[18]。

5. 毒理

茉莉花浸膏乙醇提取物腹腔注射量(LD₅₀)为 8.37 $\pm$ 0.89g/Kg,动物中毒后呈长期昏睡状态,但反射活动并未完全消失,最后因中枢抑制,呼吸麻痹而死亡。青蛙腹腔注射 1-8g 茉莉花根的水提物,表现全身瘫。产于非洲东南植物 *Jasminum ngulare* Vahl 的鲜叶能引起山羊和牛的中毒,引起虚弱、腹胀和呼吸困难等症状,800 克叶即能使羊中毒死亡^[13,21]。

6. 临床应用

6.1 《蛇门石窟药方》:茉莉花叶车前草汁和蜜一匙到入一升水中,每日三次治赤白痢。

6.2 《四川中药志》:茉莉花 6g(后下)、青茶 10g、石菖蒲 6g 水煎温服,治疗 湿中阻,闷胀,泄泻腹痛。

6.3 《湖南药物志》:茉莉花 15g、鲢鱼头一个水炖服之治疗头晕头疼。

6.4 《四川中药》:菜油浸泡茉莉花滴入耳内,治疗耳心心痛。

6.5 《中国药用花卉》:茉莉花、菊花各 6g、金银花 9g 水煎服治疗赤目肿痛、迎风流泪。

6.6 《食鉴本草》:泡茉莉花 7 朵,和花吞服治妇人难产。

6.7 《四川中药》:茉莉花 1g、川弓 3g 泡酒服用治骨折、脱臼、铁打损伤引起剧烈疼痛。

6.8 《湖南植物志》:茉莉根茎休根,捣烂敷患处;并先以磁针轻扎头部治疗头痛。

6.9 《湖南药物志》:茉莉根研末,熟鸡蛋黄调匀,塞龋齿内治龋齿。

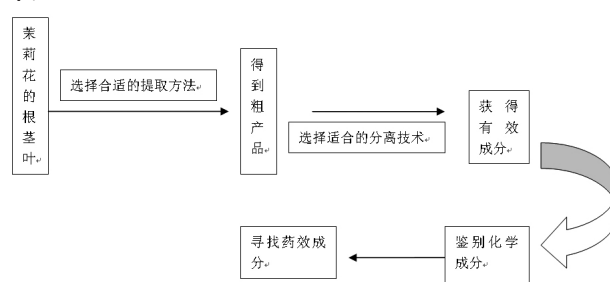
6.10 《四川中药志》:茉莉根捣绒,酒包患处有续筋骨止痛的疗效。

6.11 《湖南药物志》:茉莉根 0.9-1.5g 磨水服治疗失眠。

7. 药效成分寻找的设想

中药药效成分的寻找要对其有效成分提取分离,根据成分不同性质以及活性选择不同的分离提取方法。传统中药提取方法有:溶剂提取法、水蒸气蒸馏法两种。溶剂提取法又分为:浸渍法、渗滤法、煎煮法、回流提取法以及连续提取法,分离纯化的方法包括:系统溶剂分离法、两相溶剂萃取法、沉淀法、盐析法、透析法、结晶法及分馏法等。即水蒸气蒸馏法煎煮法,是中药有效成分提取最早、最常用的方法之一,而溶剂提取法(以乙醇为例)可以有效减少药材中水溶性杂质(如淀粉、蛋白质等)的浸出,对于这类杂质较多的药材尤为适宜^[21,22]。现代提取方法有微波提取,超临界流萃取提取技术,超声波技术,酶工程,膜技术,生物碱等技术,分离方法有大孔树脂吸附法,半仿生提取法(SBE),超微粉碎技术,高速离心分离技术,双水相萃取技术(ATPE),高效毛细管电泳技术,微波萃取技术分子蒸馏技术^[21-24]。近年来发展起来的药物有效成分提取的新方法,有以下主要的优点:①提取的时间短、②对有效成分的保护性好,但是这些方法大多不够成熟,对于精确度以

及自动化方面还需要更进一步的研究与改善。在茉莉花的分离提取中应该选择适合的方法以达到最佳的效果,因此在寻找药效成分设计如下:



8. 结束语

目前对茉莉花的化学成分的研究较多,且较多集中在发挥油以及糖苷类物质对于其药理成分以及单一结构的药效分析文献报道较少,因此需要进一步研究来阐明其药效与其化学成分的关系,为新药的开发提供理论依据。

参考文献

- [1] 王海琴,刘锡葵,刘建军.食用茉莉花香味成分的 GC/MS 分析[J].昆明师范高等专科学校学报,2006,28(4):11~13.
- [2] 陈青,蓉君,前军.固相微萃取气质联用分析野茉莉花的香气成分[J].精细化工,2007,24(2):155~160.
- [3] 张丽霞,王日.茉莉花香气研究进展[J].福建茶叶,1999,(2):16~21.
- [4] 罗建华,蒙春越,张丽丹等.茉莉花叶总黄酮的超声波提取及鉴别[J].时珍国医国药,2007,18(2):319~320.
- [5] 闻大勇,李静.中药茉莉根脂肪酸成分分析[J].人参研究,1999,11(3):38~39.
- [6] 侯冬岩,回瑞华,李铁纯等.毛细管气相色谱质谱法分析茉莉花中挥发性化学成分[J].鞍山师范学院学报,2005,7(4):28~30.
- [7] 闻大勇,瑞敏,刘洁宇等.中药茉莉根挥发油成分分析[J].白求恩医科大学学报,2000,26(2):121~122.
- [8] 刘海洋,倪伟,袁敏惠等.茉莉花的化学成分[J].云南植物研究,2004,26(6):687~690.
- [9] 朱石金,平途,树范.茉莉花多糖的提取及含量测定[J].Strait Pharmaceutical Journal,2007,19(6):53~54.
- [10] 蔡柏玲,雷韵涛,唐泽波.茉莉花根中化学成分的初步分析[J].吉林医药学院学报,2007,28(1):31~33.
- [11] 张杨,赵毅民.茉莉根化学成分研究[J].解放军药学报,2006,22(4):279~281.
- [12] 张正付,边宝林,杨建等.茉莉根化学成分研究[J].中国中药杂志,2004,29(3):237~239.
- [13] 许森.茉莉根的化学成分和生物活性研究[D].中国中医研究院 2002 级硕士研究生学位论文,2005.期刊文章
- [14] 施兆鹏.茉莉花的综合利用[Z].中国茶博网,2007.
- [15] 王振学,叮王惕,胡凌歌等.中药茉莉根戒毒效果前期研究[J].中国药物滥用防治杂志,2002,2:41~42.
- [16] 李红,兰凤英,闻大勇等.茉莉根醇浸膏戒毒作用的前期研究[J].白求恩医科大学学报,2001,27(3):249~250.
- [17] 宁佚,周绍华.茉莉根口服治疗失眠症 100 例[J].中国中西医结合杂志,2004,24(5):496.
- [18] 施淑萍,曾靖,黄玉珊等.茉莉根水提取液的耐缺氧作用研究[J].时珍国医国药,2005,16(8):801~802.
- [19] 陈燕萍,缪作华,黄玉珊等.茉莉根提取物抗实验性心律失常的研究.中国药物与临床,2004,4(11):844~846.
- [20] 南京中医药大学编著.中药大典.第二版.上册[S].上海出版社,2006,3:1748~1750.
- [21] 李真,贾亮,贾绍义.中药有效成分提取技术及其应用[J].化学工业与工程,2005,22(6):451~455.
- [22] 沙宏.中药有效成分提取分离方法研究进展[J].黑龙江医药,2004,17(5):375~377.
- [23] 肖蕾,胡松青,李琳.中药有效成分提取分离方法研究进展[J].中药材,2005,25(11):826~828.
- [24] 孟磊,张相年,赵树.现代生化技术在中药有效成分提取中的应用[J].Pharmaceutica Biotechnology,2005,12(2):130~133.

作者简介:库尔班江(1962—),男(维吾尔),新疆伊宁人,副教授(学士),研究方向为中药与天然药物,在此方面已发表的论文有 40 余篇。

[责任编辑:张新雷]