

菝葜传统应用和现代研究概况

曾晓霞, 陈锡林

(浙江中医药大学药学院, 浙江 杭州 310053)

菝葜是百合科植物菝葜 *Smilax china* L. 的干燥根茎^[1], 又名铁菱角、金刚藤、马加勒、筋骨柱子、红灯果。其味甘、酸, 性平, 具有祛风湿、利小便、消肿毒的功效。用于治疗风湿关节痛、跌打损伤、胃肠炎、痢疾、消化不良、糖尿病、乳糜尿、癌症等。随着科学技术的发展, 其功效不断地被发现, 如降血糖、抗肿瘤、抗炎等。为了深入研究与开发菝葜中药资源, 有必要对菝葜的传统应用和现代研究做一综述, 为进一步研究提供参考。

1 菝葜传统应用

菝葜入药始载于晋代《名医别录》:“味甘、平、温和, 无毒。主腰背寒痛, 风痹, 益血气, 止小便利。生山野, 二月、八月采根, 曙干”, 列为中品。唐代的《新修本草》和《大观本草》都引用了《名医别录》中关于菝葜的记载。《本草蒙筌》载:“菝葜俗称金刚根, 止小便, 益血气。腰背疼甚, 煎服亦灵”。《本草纲目》谓:“菝葜, 足厥阴、少阴药。气温味酸, 性涩而收, 与辟邪仿佛”。《本草逢原》载“菝葜与革解相类, 《别录》主腰背痛风痹, 皆取祛湿热利水坚筋骨之义”。《神农本草经疏》载“菝葜、土茯苓与革解形虽不同, 而主治不甚相近。李氏疑为一物种, 理或然也。总之, 皆除湿祛风, 消水去浊分清, 固下焦元气, 故能兴阳道而主诸病水恶疮不瘳也”。《本草分经》载“主治与土茯苓、辟邪累同似系一类数种也”。随着传统应用的研究深入, 有大量的民间方剂被发现, 功效归纳起来, 有以下几个方面。

1.1 祛风通络: 菝葜气温, 味酸入肝, 益筋活络, 去湿除痹。用于治疗风湿痹证, 关节疼痛、肌肉酸重。可单用或与木瓜、狗脊、老鹳草等同用。菝葜配以制川乌、白芍、黄芪、狗脊治疗风湿性关节炎有显著疗效^[2]。

1.2 解毒散结: 菝葜清热解毒, 散痈消肿。以菝葜为主, 辅以女贞子、川楝子、烧酒制成药酒, 对白血病、腮腺癌有良好的疗效^[3]。

1.3 抗菌消炎: 临床研究表明, 菴葜有抗菌消炎的作用。单服菝葜水煎液, 治疗牛皮癣 107 例, 痊愈 13 例, 显效 26 例, 有效 45 例, 无效 23 例, 总有效率 78.5%^[4]。菝葜叶烘干, 破粉, 调麻油, 外涂, 有消炎止痛的作用; 对水、火烫伤引起的外伤, 具有良好作用。

1.4 利尿通淋: 菴葜味甘, 性平, 利湿去浊。用于治疗小便短赤, 热淋, 血淋, 石淋及膏淋等证。

1.5 收敛止泻: 菴葜性涩而收, 可治疗肠炎腹泻。服用菝葜水煎液, 加食盐少许, 作茶饮, 治疗肠炎疗效好^[5]。

2 菴葜现代研究

随着菝葜现代研究的深入, 其应用范围不断地扩大, 从其化学成分、药理作用、临床应用等方面, 对中药菝葜现代研究进行概述。

2.1 化学成分研究

2.1.1 皂苷: 菴葜中含有伪原薯蓣皂苷元^[6]、甲基原薯蓣皂苷元、纤细薯蓣皂苷、甲基原纤细薯蓣皂苷、薯蓣皂苷次皂苷 A、薯蓣皂苷^[7], 以及异娜草皂苷元-3-O- α -L-吡喃鼠李糖基-(1→2)-O-[α -L-吡喃鼠李糖基-(1→4)]- β -D-吡喃葡萄糖苷^[8], 其中的甾体皂苷类化合物已被证明是菝葜中具有祛风湿、解毒消痈作用的活性成分^[9]。

2.1.2 黄酮及其苷类化合物: 黄酮类化合物是菝葜的主要药效成分之一。巢琪等^[10]从菝葜中分离获得菝葜素, 随后冯峰等^[11]又从中分离得到了二氢山柰酚、二氢山柰酚 3-O- α -L-鼠李糖苷、槲皮素 4'-O- β -D-2 葡萄糖苷。许婧等^[12]从菝葜中分离出山柰酚、山柰酚-7-O- β -D-葡萄糖苷、槲皮素、异鼠李素等化合物。

2.1.3 氨基酸类: 菴葜中含有少量的氨基酸, 如 4-甲基谷氨酸、4-亚甲基谷氨酸、4-羟基-4-甲基谷氨酸、谷氨酸^[13]等。

2.1.4 其他类成分: 菴葜除了含有上述的化学成分外, 还含有酯类、萜类、甾醇类化合物和矿物元素^[14]。

2.2 药理研究

2.2.1 抗炎作用: 菴葜对巴豆油合剂引起的小鼠耳肿胀具有显著的抑制作用, 而对醋酸引起的小鼠胸膜炎和皮下棉球引起的小鼠肉芽肿则仅有一定的抑制作用^[15]。

2.2.2 活血化瘀作用: 付磊等^[16]用菝葜水煎液(I)、正丁醇萃取物(II)、正丁醇萃取剩余物(III)高(100 g/kg)、低(50 g/kg)剂量对小鼠 ig 给药 7 d 后, 眼眶取血, 采用凝固比浊法测定 APTT、PT, 采用 derivef 法测定 FIB; 全自动血细胞计数仪测定血小板数, 采用比浊法体外测定 I、II、III 对人血小板的聚集功能 Ma、M₁、V₁ 的影响。在 100 g/kg 剂量的 I 和 III 能显著延长 APTT($P < 0.05$), 50、100 g/kg 剂量的 III 能使 FIB 显著增加($P < 0.05$), 而 50 g/kg 剂量的 I 能使 FIB 显著减少($P < 0.05$)。稀释 8 倍后的 I 和 II 能抑制体外的血小板聚集功能, 特别是对 V₁ 的影响更显著, 因此菝葜具有明显的活血化瘀作用。

2.2.3 抗肿瘤作用: 将由菝葜和墓头回等 4 味中药组成的复方菝葜 ig S₁₈₀荷瘤小鼠观察复方菝葜对 S₁₈₀荷瘤鼠血液中超氧化物歧化酶(SOD)和脂质过氧化物(LPO)的影响, 结果复方菝葜有增加荷瘤鼠血液中 SOD 活力、降低 LPO 水平的

作用。以此说明复方菝葜可能是通过提高体内SOD活力、清除体内自由基来延长荷瘤鼠生存时间的^[17]。

2.2.4 对血糖和肝糖原的影响:研究菝葜煎剂(10、20 g/kg)对四氯嘧啶、肾上腺素和葡萄糖所致高血糖模型小鼠的血糖水平及小鼠肝糖原量的影响。结果小鼠ig菝葜煎剂连续3 d或6 d,能显著对抗肾上腺素和葡萄糖引起的小鼠血糖升高,降低四氯嘧啶糖尿病小鼠的血糖浓度,明显增加肝糖原的量,但对正常小鼠的血糖值无明显影响。说明菝葜对实验性糖尿病小鼠的血糖有明显的抑制作用^[18]。

2.2.5 抗菌作用:菝葜的氯仿、醋酸乙酯、丁醇、甲醇提取物对巨大芽孢杆菌、枯草杆菌等均具有显著的抑制作用,醋酸乙酯和丁醇、甲醇提取物对发根农杆菌也显示较强的抗菌活性,而氯仿和醋酸乙酯提取物还对根癌农杆菌具有明显的抑制作用^[19]。

2.2.6 其他作用:菝葜除以上作用外,还具有抗诱导突变作用^[20]和对NADPH的诱导作用^[21]。

2.3 临床应用研究

2.3.1 治疗老年慢性功能性便秘:12例患者中,女性5例,男性7例;最小年龄62岁,最大年龄84岁,病程最短3个月,病程最长30年。枳术菝葜饮为基本方:菝葜20 g、生白术15 g、枳实15 g、莱菔子15 g;气虚加大枣5枚、黄芪15 g;血虚加当归15 g;阴虚加麦冬15 g;每天1剂,水煎取汁300 mL,分早晚服。显效9例,好转2例。无效1例,有效率91%^[22]。

2.3.2 治疗糖尿病腹泻:菝葜30 g、山药20 g、焦白术20 g、茯苓15 g、藿香10 g、葛根20 g、苍术10 g、木香10 g、甘草6 g、防风10 g,每日1剂,水煎服,32例患者中,显效24例,有效7例,无效1例,有效率93.7%^[23]。

2.3.3 治疗慢性盆腔炎包块:金刚藤15 g、大红藤15 g、两面针9 g、白花蛇舌草15 g。每日1剂,水煎,分早晚2次服,1个月为1疗程,必要时可连服2疗程。30例患者中,治愈9例,显效12例,有效8例;无效1例,有效率97%^[24]。

2.3.4 治疗腰椎骨质增生、椎间盘突出:菝葜50 g、苡仁50 g、生黄芪50 g、党参30 g、当归10 g、蜈蚣1条、甘杞15 g、杜仲15 g、大枣10 g,每剂加猪脊椎骨250 g和适量的清水一起炖服,每天1剂,分2次服,7d为1个疗程。36例患者中,男性26例,女性10例,显效20例,有效14例,无效2例,总有效率94.5%^[25]。

2.3.5 治疗银屑病:菝葜30 g、虎杖20 g、紫草15 g、生地10 g、玄参10 g、黄芩10 g、白花蛇舌草20 g、丹参15 g、赤芍10 g、炙大黄10 g、甘草5 g,煎服,每日1剂,分2~3次口服。21例患者中,男13例,女8例,痊愈11例,显效3例,有效4例,无效3例,总有效率85.7%^[26]。

2.3.6 治疗直肠黏膜纤维增生:菝葜250 g 猪肥肉100~125 g,用水2 000~3 000 mL,煎缩至150~200 mL,顿服或分2次服完,每次服药后均饮1汤匙蜂蜜兑适量凉开水,每日1剂,服29剂,便血已止^[27]。

2.3.7 其他临床应用:菝葜对因风湿引起的关节疼痛、痔疮痛、疝气痛、妇女痛经、恶性肿瘤引起的疼痛有良好的疗

效^[28]。此外,用菝葜及其同属植物的提取物研制而成的新药可用于治疗呼吸系统疾病^[29]。

3 结语

菝葜为一民间常用中药,其应用与研究源远流长。近年来,对菝葜的化学成分研究比较广泛,发现菝葜具有多种生物活性,对多种疾病有独特疗效,在临幊上已得到证实。许多研究证明,菝葜根部内含有的皂苷类和黄酮类成分是其主要的药效成分,为菝葜的临床应用及开发研究提供了理论依据。但其药材来源颇为混杂,有大量的代用品和地方习用品,迄今生药学评价未见系统研究的报道,对其有效成分与药效学的研究有待于深入探讨。

参考文献:

- [1] 中国药典. [S]. 一部. 2005.
- [2] 王永茂. 菝葜的临床应用事例 [J]. 四川中医, 1991, 2: 18.
- [3] 杜德极. 复方菝葜抗炎、抗肿瘤及毒性研究 [J]. 中成药, 1989, 11(12): 29.
- [4] 四川省皮肤病防治研究所. 菴葜的临床应用 [J]. 皮肤病防治研究通讯, 1972(3): 205.
- [5] 汪长生. 实用中药材 [J]. 中草药通讯, 1984(4): 44.
- [6] Kasai T. Acidic N-acylarginine derivatives in arginine-accumulating plant tissues [J]. Phytochemistry, 1983, 22(1): 147.
- [7] Kim S, Chung K, Son K, et al. Steroidal saponins from the rhizomes of *Smilax china* [J]. Saengyak Hakhoechi, 1989, 20(2): 76-82.
- [8] Song J H. Saponin derivation from *Smilax China Rhizomes* [J]. Han'guk Sikp'um Youngyang Kwahak Hoechi, 1982, 27(4): 574.
- [9] 石明达, 张朝晖. 菴葜属植物的化学成分与药理活性研究进展 [J]. 国外医药·植物药分册, 1998, 13(4): 163.
- [10] 巢琪, 刘星楷, 张德成. 菴葜中菝葜素的结构及其合成方法的初探 [J]. 上海医科大学学报, 1989, 16(3): 222.
- [11] 冯锋, 柳文媛, 陈优生, 等. 菴葜中黄酮和茋类成分的研究 [J]. 中国医科大学学报, 2003, 34(2): 119-121.
- [12] 许婧, 李锐. 金刚藤的黄酮类化学成分 [J]. 沈阳医科大学学报, 1994, 11: 424-425.
- [13] Takanori K. Amino acid isolated from *Smilax China rhizomes* [J]. Plants Agri Chem, 1984, 48(9): 2271.
- [14] 曹正中, 易以军, 曹元, 等. Chemical constituent of essential oil from *S. globra* Roxb. [J]. 天然产物研究与开发, 1994, 6(2): 33.
- [15] 刘世平, 徐艳霞. 菴葜水煎液抗炎活性的实验研究 [J]. 资源开发与市场, 2006, 22(6): 534-535.
- [16] 付磊. 菴葜三种提取物活化瘀药理作用研究 [J]. 中国药科大学学报, 2001, 32(6): 448-450.
- [17] 文朝阳. 复方菝葜抑瘤机理的实验研究 [J]. 北京中医, 2001(4): 44-45.
- [18] 马世平. 菴葜对小鼠血糖和肝糖元的影响 [J]. 中国现代应用药学杂志, 1998, 15(5): 5-7.
- [19] Song J H, Kwon H D, Lee W K, et al. Antimicrobial activity and composition of extract from *Smilax china* root [J]. J Korean Soc Food Sci Nutr, 1998, 27(4): 574.
- [20] Kim S W, Son K H, Chung K C. Mutagenic effect of steroidal saponins from *Smilax china* rhizomes [J]. Yakkak Heechi, 1989, 33(5): 285.
- [21] Kim Y M. Effects of natural products on the induction of NAD(P)H quinone reductase in hepatic 7 cell for the development of cancer chemopreventive agent [J]. Nat Prod Sci, 1997, 3(2): 81.
- [22] 李铁男. 枳木菝葜饮治疗老年慢性功能性便秘12例 [J]. 中国中医药科技, 2006, 13(3): 174.
- [23] 屠庆年. 菴葜山药白术汤治疗糖尿病腹泻32例 [J]. 中国中西结合消化杂志, 2004, 12(6): 367.
- [24] 邱如卿. 复方金刚藤治疗盆腔慢性炎症性包块30例临床分析 [J]. 福建中医学院学报, 1997, 7(4): 4-5.
- [25] 苏锦海. 菴葜汤治疗腰椎骨质增生、椎间盘突出 [J]. 中国乡

- 村医药杂志, 2004, 11(4): 43.
- [26] 徐萍. 荸荠虎杖治银屑病治疗寻常型银屑病临床研究 [J]. 国医论坛, 2003, 18(3): 18-19.
- [27] 王文凡. 荸荠治愈直肠粘膜纤维增生1例 [J]. 湖南中医药杂志, 1996, 12(3): 44.
- [28] 赖勋华. 荸荠止痛验案 [J]. 吉林中医药, 1996, 3: 34.
- [29] 徐琳兰. 复方荸荠口服液治疗原发性支气管肺癌51例 [J]. 湖南中医药导报, 1996, 1(3): 13.

温州民间补肾草药和验方“七肾汤”

张蔷蓉

(温州市第三人民医院 中药房,浙江 温州 325000)

温州地处浙江东南沿海,习称“浙南”,地形复杂、气候温和、雨量充沛,中草药资源非常丰富,民间应用草药治病历史悠久。

在众多行之有效的温州民间单方、验方中,以“七肾汤”最为有名,沿用不衰。温州民间常将许多疾病的病因归咎于肾虚,而将一些治肾虚的草药根据其植物某方面形态或功效命名。如植物石血,叶对生,有时带紫色,可治肾虚腰痛,故称“红对叶肾”,而石血还能治肾虚腹泻,又称“拉肩肾”,生动地说明了其功用。由7种肾草(或称肾药、肾茶)组成的验方则称“七肾汤”。由于七肾汤及其中肾草对肾病疗效显著,故有必要对其进行介绍,以供推广应用和研究。

1 7种肾草的研究概况

温州民间公认且流传广泛的肾草有红对叶肾、白对叶肾、龙芽肾、菜头肾、荔枝肾、棉花肾、花麦肾等,七肾汤就是由这7种肾草所组成。

1.1 红对叶肾:为夹竹桃科植物石血 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. var. *heterophyllum* Tsiang 的干燥全草。味苦、微涩,性微温。补肾止泻、祛风通络。用于腰膝酸痛、肾虚腹泻、风湿骨痛、跌打损伤。目前对红对叶肾的化学成分研究很少,仅从中分得牛蒡子-4'- β -龙胆二糖苷、络石苷。目前对其药理作用方面的研究尚未见到。临床可用本品和白对叶肾各30 g,水煎服,可治腰肌劳损;本品60 g,红枣10枚水煎服,可治肾虚便溏(五更泻),若加棉花肾、龙芽肾则效果更佳。温州民间尚有用同科植物络石 *T. jasminoides* (Lindl.) Lem. 代用,但其强壮之功稍逊。

1.2 白对叶肾:为卫矛科植物扶芳藤 *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz. 干燥茎叶。本品除野生外,在庭园多有栽培。本品叶对生,绿色,不同于石血,故名。其味微苦,性温。补肾止泻、祛风活络、止血消瘀。用于肾虚腰痛、风湿痹痛、慢性腹泻、跌打损伤以及遗尿、吐血等。白对叶肾中含有卫矛醇、木栓酮、表木栓酮、绿舒筋酮等多种成分。现代药理学研究表明,其具有止血、抗衰老、提高机体免疫功能、抑制血栓形成、改善微循环等作用。其干皮的作用与杜仲一些功能类似。临床用本品30 g,红对叶肾、凤尾草各12 g,红枣10

枚煎服,治慢性腹泻。民间还用本品干皮12 g、三白草30 g、猪肝30 g煎服,治眼干视力不足。

1.3 龙芽肾:为蔷薇科植物龙芽草 *Agrimonia pilosa* Ledeb. 干燥全草,即中药仙鹤草。因地下根茎似狼牙而有狼牙草之名,后流传为龙芽草,遂俗称“龙芽肾”。龙芽肾中含有挥发油、黄酮类及其糖苷、三萜皂苷类、甾醇、鞣质、酚类化合物、微量元素等多种成分。现代药理学研究表明,其具有抗肿瘤、抗炎、镇痛、降血糖、降压、增强机体免疫功能等作用。民间将其作为强壮剂,在浙江闽北农村曾流行用本品30~60 g,水煎取汤去壳鸡蛋1~2枚服用,治脱力劳伤,非常有效;尤其对出现脐腹筑痛重按反减,浙南俗称“肾气痛”者,更有效。本品鲜根250 g和糯米适量煮粥,去根后加糖顿服(不可放油盐),治肺肿有效。

1.4 菜头肾:为爵床科植物菜头肾 *Championella sarcocephala* C. Ling 干燥根。本品是温州著名独特草药,系由长期在温州工作的药用植物学家林泉先生于1975年命名的^[1]。本品在乐清又称“土太子参”。其味微甘,性凉。补肾养阴。用于肾虚腰痛、阴虚牙痛、肝炎、肾炎等。菜头肾补益肾阴的功效类似中药地黄,但地黄性腻滞,本品则滋阴而不腻滞;地黄能补血,本品则无此作用。此外,其鲜草捣烂外敷还可用于疖肿、枪弹伤、肌腱伤等。目前尚未见对其化学成分及药理作用的研究报道。

1.5 荔枝肾:为唇形科植物蔓茎鼠尾草 *Salvia substolonifera* Stib. 干燥全草,入药以鲜品较佳,民间常栽培于庭园。因叶椭圆形,有皱纹,形似荔枝壳故名。其味微苦、辛,性平。补肾止血、清热利湿。用于白带、小便频数、腰痛、月经过多等,为民间妇科要药。目前尚未见对其化学成分及药理作用的研究报道。民间曾用本品鲜草30 g切碎拌鸡蛋以猪油煎服治慢性输卵管炎急性发作,效果显著;若用本品鲜草与鸡蛋、红枣煮服亦可;民间还用其鲜草炒鸡蛋吃,尚可安胎。又有用本品30 g水煮服治月经过多或淋漓不断。

1.6 棉花肾:为锦葵科植物梵天花 *Urena procumbens* L. 的干燥根或全草,因其形似同科植物棉,故名。其味甘、微苦,性温。健脾益肾。用于腰肌劳损、功能性子宫出血、营养性水

菝葜传统应用和现代研究概况

作者: 曾晓霞, 陈锡林
作者单位: 浙江中医药大学药学院,浙江,杭州,310053
刊名: 中草药 [ISTIC PKU]
英文刊名: CHINESE TRADITIONAL AND HERBAL DRUGS
年,卷(期): 2008, 39(6)
被引用次数: 4次

参考文献(29条)

1. 中华人民共和国药典(一部) 2005
2. 王永茂 菝葜的临床应用事例 1991(02)
3. 杜德极 复方菝葜抗炎、抗肿瘤及毒性研究 1989(11)
4. 四川省皮肤病防治研究所 菝葜的临床应用 1972(03)
5. 汪长生 实用中药材 1984(04)
6. Kasai T Acidic N-acylarginine derivatives in arginine-accumulating plant tissues[外文期刊] 1983(01)
7. Kim S;Chung K;Son K Steroidal saponins from the rhizomes of Smilax china 1989(02)
8. Song J H Saponin direvation from Smilax China Rhizomes 1982(04)
9. 石明达;张朝晖 菝葜属植物的化学成分与药理活性研究进展 1998(04)
10. 巢琪;刘星楷;张德成 菝葜中菝葜素的结构及其合成方法的初探 1989(03)
11. 冯峰;柳文媛;陈优生 菝葜中黄酮和茋类成分的研究[期刊论文]-中国医科大学学报 2003(02)
12. 许婧;李锐 金刚藤的黄酮类化学成分[期刊论文]-沈阳药科大学学报 1994(11)
13. Takanori K Amino acid isolated from Smilax China rhizomes 1984(09)
14. 曹正中;易以军;曹元 Chemical constisuent of epsential oil from S. globra Roxb 1994(02)
15. 刘世旺;徐艳霞 菝葜水煎液抗炎活性的实验研究[期刊论文]-资源开发与市场 2006(06)
16. 付磊 菝葜三种提取物活血化瘀药理作用研究[期刊论文]-中国药科大学学报 2001(06)
17. 文朝阳 复方菝葜抑瘤机理的实验研究[期刊论文]-北京中医 2001(04)
18. 马世平 菝葜对小鼠血糖和肝糖元的影响[期刊论文]-中国现代应用药学 1998(05)
19. Song J H;Kwon H D;Lee W K Antimicrobial activity and composition of extract from Smilax china root 1998(04)
20. Kim S W;Son K H;Chung K C Mutagenic effect of steroidal saponins from Smilax china rhizomes 1989(05)
21. Kim Y M Effects of natural products on the induction of NAD (P) H quinone reductase in hepatic cell for the development of cancer chemopreventive agent 1997(02)
22. 李铁男 枳木菝葜饮治疗老年慢性功能性便秘12例[期刊论文]-中国中医药科技 2006(03)
23. 屠庆年 菝葜山药白术汤治疗糖尿病腹泻32例[期刊论文]-中国中西医结合消化杂志 2004(06)
24. 邱如卿 复方金刚藤治疗盆腔慢性炎症性包块30例临床分析 1997(04)
25. 苏锦海 菝葜汤治疗腰椎骨质增生、椎间盘突出[期刊论文]-中国乡村医药 2004(04)
26. 徐萍 菝葜虎杖治银屑汤治疗寻常型银屑病临床研究[期刊论文]-国医论坛 2003(03)
27. 王文凡 菝葜治愈直肠粘膜纤维增生1例 1996(03)

28. 眭勋华 荸荠止痛验案 1996(03)
29. 徐琳兰 复方荸荠口服液治疗原发性支气管肺癌51例 1996(03)

本文读者也读过(5条)

1. 阮汉利. 张勇慧. 赵薇. 谭银凤. 孙渊亮. 吴继洲 金刚藤化学成分研究[期刊论文]-天然产物研究与开发 2002, 14(1)
2. 邹健. 阮金兰. 孙传勇 荸荠的化学成分、药理作用与临床应用[期刊论文]-中药材 2001, 24(6)
3. 赵钟祥. 金晶. 祝晨棟. 张翠仙. 阮金兰. ZHAO Zhongxiang. JIN Jing. ZHU Chenchen. ZHANG Cuixian. RUAN Jinlan 金刚藤抗氧化芪类成分的研究[期刊论文]-中药新药与临床药理 2008, 19(2)
4. 曹艳花 荸荠的研究概况[期刊论文]-山东医药工业 2002, 21(3)
5. 马廷升. 朱兰翠 金刚藤的研究进展[期刊论文]-中药材 2006, 29(10)

引证文献(4条)

1. 仇萍. 盛孝邦. 邱赛红 荸荠不同工艺提取物对慢性盆腔炎大鼠的治疗作用[期刊论文]-中草药 2010(12)
2. 罗艳琴. 马云. 宋路瑶. 李晓. 秦飞. 侯连兵 荸荠有效成分及其药理作用研究概述[期刊论文]-中药材 2013(3)
3. 仇萍. 刘春林. 盛孝邦. 黄宇明. 张光贤 荸荠RAPD扩增条件优化[期刊论文]-中草药 2010(11)
4. 洪剑波 土茯苓与荸荠的鉴别[期刊论文]-海峡药学 2012(5)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zcy200806049.aspx