



中药鹿茸草的研究进展

谢玮, 蔡孟成, 郭良君, 金永生

Research progress of Herba *Monochasmae savatii*

XIE Wei, CAI Mengcheng, GUO Liangjun, JIN Yongsheng

在线阅读 View online: <http://yxsj.smmu.edu.cn/cn/article/doi/10.12206/j.issn.1006-0111.202101012>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

黄柏化学成分及其药理作用研究进展

Research progress of *Cortex Phellodendri* in the chemical constituents and their pharmacological effects
药学实践杂志. 2018, 36(5): 389-391,398 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2018.05.002

中药啤酒花药理作用的研究进展

Advances in pharmacological effects of Traditional Chinese Medicine hops
药学实践杂志. 2019, 37(1): 5-8,13 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2019.01.002

基于疾病动物模型的中药药动学研究进展

The processing technology and pharmacological effects of Chinese medicine *Rhizoma Corydalis*
药学实践杂志. 2017, 35(2): 112-115,153 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2017.02.004

巴戟天属植物环烯醚萜类化学成分及生物活性研究进展

Research on chemical components and biological activities of the iridoids in *Morinda* genus
药学实践杂志. 2020, 38(2): 110-114, 119 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.201907143

百蕊草亲水性化学成分研究

Study on hydrophilic chemical constituents from *Thesium Chinensis* Turcz
药学实践杂志. 2018, 36(3): 270-273 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2018.03.017

知母皂苷成分的药理活性及作用机制研究进展

Progress on pharmacological activities and mechanism of *Anemarrhena saponin*
药学实践杂志. 2018, 36(1): 24-29 DOI: 10.3969/j.issn.1006-0111.2018.01.005



关注微信公众号, 获得更多资讯信息

· 综述 ·

中药鹿茸草的研究进展

谢 玮^{1a}, 蔡孟成^{1a}, 郭良君², 金永生^{1b} (1. 海军军医大学: a. 基础医学院, b. 药学院, 上海 200433; 2. 解放军陆军第七十二集团军医院药械科, 浙江 湖州 313000)

[摘要] 鹿茸草始见于《植物名实图考》, 是玄参科植物绵毛鹿茸草(*Monochasma savatier* Franch.)或沙氏鹿茸草(*Monochasma sheareri* Franch. ex Maxim.)的全草, 具有清热解毒、祛风止痛、凉血止血等多种功效。本文利用CNKI、PubMed和SciFinder以鹿茸草(*Monochasma savatier* Franch.或*Monochasma sheareri* Franch. ex Maxim.)为主题词进行检索, 对鹿茸草的品种、药材标准、化学成分以及生物活性与药理作用等文献进行综述, 为鹿茸草的研究、开发、应用以及临床合理使用提供基础。

[关键词] 鹿茸草; 药理作用; 化学成分; 药材标准

[中图分类号] R932 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1006-0111(2021)05-0387-04

[DOI] 10.12206/j.issn.1006-0111.202101012

Research progress of Herba *Monochasmae savatii*

XIE Wei^{1a}, CAI Mengcheng^{1a}, GUO Liangjun², JIN Yongsheng^{1b} (1. a. Basic Medicine School, b. School of Pharmacy, Navy Medical University, Shanghai 200433, China; 2. Department of Drug and Equipment, The 72nd Group Army Hospital of the PLA, Huzhou 313000, China)

[Abstract] Herba *Monochasmae savatii*, whole plant of the *Monochasma savatier* Franch. or *Monochasma sheareri* Franch. ex Maxim., scrophulariaceae, was first found in "Zhiwu Mingshi Tukao". It has the effects of clearing heat and detoxicating, dispelling wind and relieving pain, cooling the blood and stopping bleeding, etc. This review used *Monochasma savatier* Franch. or *Monochasma sheareri* Franch. ex Maxim. as the subject term to search CNKI, PubMed and SciFinder, and reviewed the classification of medicinal material, medicinal standards, chemical components, biological activities and pharmacological effects of Herba *Monochasmae savatii* in recent years to provide a basis for the research, development and clinical rational application.

[Key words] *Monochasmae savatii*; pharmacological effects; chemical components; medicinal standards

中药鹿茸草为玄参科植物绵毛鹿茸草(*Monochasma savatier* Franch.)或沙氏鹿茸草(*Monochasma sheareri* Franch. ex Maxim.)的全草, 又名白毛鹿茸草、千年艾、白头翁、六月霜等, 属于多年生半寄生植物, 生长于江苏、浙江、江西、福建、湖南等地以及日本九州的山坡向阳处、杂草中或林下^[1-2]。鹿茸草具有清热解毒、祛风止痛、凉血止血等功效^[2], 是炎宁冲剂、炎宁片等的主要成分之一。早在20世纪70年代, 我国就有用其治疗流脑带菌者的研究^[3]。但是由于鹿茸草对生存环境条

件的要求苛刻, 野生资源贫乏, 限制了鹿茸草的临床运用。本文对鹿茸草品种、药材标准、化学成分、药理作用等相关研究做一综述, 为进一步研究和开发鹿茸草的临床应用提供帮助。

1 品种与药材标准

《中国植物志》^[4]记载鹿茸草属, 包括白毛鹿茸草、沙氏鹿茸草、单花鹿茸草3种。《全国中草药汇编》记载鹿茸草为白毛鹿茸草^[5], 而《中药大辞典》和《中华本草》不但记录鹿茸草为绵(白)毛鹿茸草的全草, 而且把沙氏鹿茸草也列为鹿茸草的原植物^[2, 6]。也有研究把沙氏鹿茸草当作鹿茸草在用^[7]。总体来看, 目前主要以《中药大辞典》和《中华本草》中所记载的绵(白)毛鹿茸草和沙氏鹿茸草入药。由于入药品种的不同, 对于鹿茸草的药材标准也不近相同。大多数地区的饮片规范认为其用量为9~15g, 但部分地区, 如浙江、江西的饮片炮制

[基金项目] 原南京军区医学科技创新项目(12MA007); 海军军医大学本科学员创新实践孵化基地资助项目(FH2019076)

[作者简介] 谢 玮, 中医学八年制学生, Email: 1033832248@qq.com

[通信作者] 郭良君, 研究方向: 医院药学和天然药物化学, Email: glj201088@aliyun.com; 金永生, 副教授, 研究方向: 药物化学, Email: ysjin@smmu.edu.cn

规范规定其用量为 15 ~ 30 g, 而且除安徽省中药饮片炮制规范外, 其他地区均未对其含量测定做出具体要求。据此推测不同地区可能是因为使用不同品种来源的鹿茸草作为中药饮片, 导致其有效成分含量不同, 因此有必要对两种鹿茸草进行全面的评价, 为科学合理确定鹿茸草的药用品种与中药饮片标准以及合理用药提供依据。

2 化学成分

对于鹿茸草的化学成分研究方面的报道较少。其中矢原正治、Kohda 等^[8-9]报道了经 70% 丙酮提取后的绵毛鹿茸草地上部分含有 MS-5 和 MS-6 两种环烯醚萜苷, 以及梓醇苷、巴斯苷、桃叶珊瑚苷、洋丁香酚苷、去氢洋丁香酚苷、去甲玉叶金花苷酸甲酯、7-O-乙酰基-8-表马钱子苷酸、甘露醇等。梁春媚等^[10]对绵毛鹿茸草采用 95% 乙醇回流提取并用石油醚、乙酸乙酯萃取, 经色谱分离和光谱鉴定, 从石油醚和乙酸乙酯萃取部位分离鉴定了 3 个化合物, 分别为胆甾醇、芹菜素、木犀草素。郑巍等^[11]对风干后的绵毛鹿茸草全草采用 75% 乙醇提取并从氯仿萃取部位分离鉴定了 8 个化合物, 分别为 7,8-去氢草苈蓉内酯、阿基醇、甘草素、 β -谷甾醇、对羟基桂皮酸、2-羟基-4-甲氧基苯甲酸、对羟基苯乙醇和原儿茶酸。Li 等^[12]从绵毛鹿茸草水提物中分离得到 11 种化合物, 分别为 5 种新的苯乙醇苷类化合物, 命名为绵毛鹿茸草苷 A-E, 和 6 种已知化合物, 分别为毛蕊花苷、异毛蕊花苷、蝴蝶草苷 B、肉苁蓉苷 D、广防风苷 A、小花水苏苷 B。朱莹莹等^[13]对绵毛鹿茸草的抗菌活性部位中苯乙醇总苷通过柱层析和甲醇洗脱分离得到 8 个化合物, 分别为毛蕊花苷、蝴蝶草苷 B、异毛蕊花苷、绵毛鹿茸草苷 A、小花水苏苷 B、(-)-开环异落叶松树脂酚、7,7'-二氢开环异落叶松树脂酚、(+)-异落叶松树脂醇。崔言坤等^[14]首次利用大孔吸附树脂和动态轴向系统对 70% 乙醇提取的干燥粉碎后的绵毛鹿茸草提取液中 3 种苯乙醇苷类化合物: 毛蕊花苷、异毛蕊花苷和蝴蝶草苷 B 的分离制备工艺进行探究。苏子豪等^[15]对经 95% 乙醇提取、石油醚萃取后得到的绵毛鹿茸草蜡状物采用正己烷溶解、色谱纯化、气质谱(GC-MS)联用分析方法鉴定出 12 个化合物的结构, 分别为苯甲酰胺、2,4-二(1,1-二甲基)-苯酚、1,1-二(1,3-二丙基)-苯、1,2-二苯基环丙烷、3,5-二叔丁基-4-羟基苯甲醛、十六酸乙酯、棕榈酸、1,2-苯二甲酸丁基 2-甲基丙基酯、十八酸乙酯、油酸、十八碳三烯酸、9,12,15-

十八碳三烯酸。

此外, 有研究报道了不同来源鹿茸草或者不同采摘时间的鹿茸草的一些主要化学成分含量变化较大。张舒婷等^[16]通过对来自浙江、福建、江西、江苏、山东、湖北、安徽的绵毛鹿茸草药材粉末醇提物中木犀草素的含量进行测定, 发现不同来源的鹿茸草样品中木犀草素含量差异较大, 其中来自浙江的鹿茸草样品中木犀草素含量最高(0.209%), 来自安徽的鹿茸草样品中木犀草素含量最低(0.104%)。同时, 李雪玲等^[17]采用 HPLC 指纹图谱测定 2008 年 8 月 1 日到 2012 年 10 月 10 日 10 批不同采收时间的绵毛鹿茸草药材全草醇提物的指纹图谱, 发现不同批次的鹿茸草药材的含量差距较大。

综合以上研究情况, 已报道的鹿茸草中的主要化学成分(见表 1)主要为黄酮类(芹菜素、木犀草素和甘草素)、苯乙醇苷类(异毛蕊花苷、毛蕊花苷、蝴蝶草苷 B、肉苁蓉苷 D、广防风苷 A、小花水苏苷 B)、木质素类(开环异落叶松树脂酚、7,7'-二氢开环异落叶松树脂酚和(+)-异落叶松树脂醇)、环烯醚萜类(MS-5、MS-6、7,8-去氢草苈蓉内酯、桃叶珊瑚苷、梓醇苷、巴斯苷)和有机酸等。而且不同来源、不同采收时间的鹿茸草药材成分含量不同, 临床所用鹿茸草的用量与疗效也会存在一定的差异性。

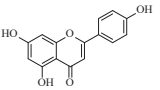
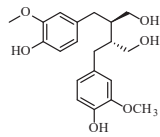
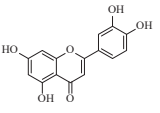
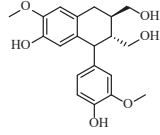
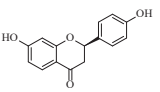
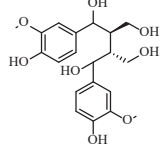
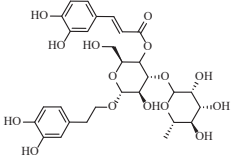
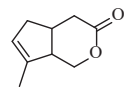
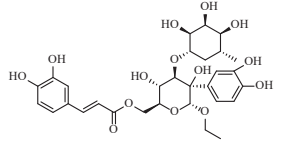
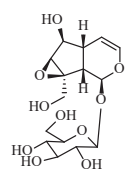
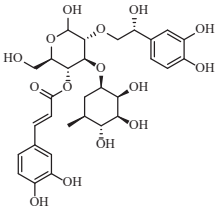
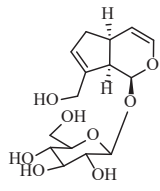
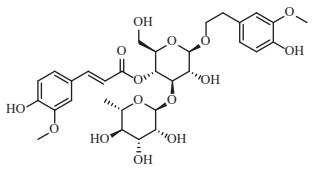
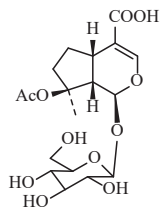
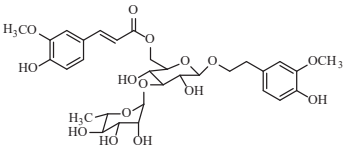
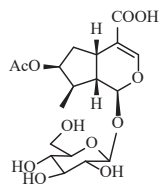
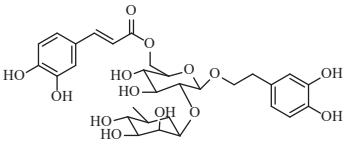
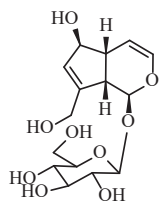
3 药理作用

鹿茸草味苦、涩, 性凉, 能清热解毒、祛风止痛、凉血止血, 主治感冒、咳嗽、肺炎发热、小儿鹅口疮、牙痛、风湿骨痛、疮疖肿痛、月经不调、崩漏、赤白带下、便血、吐血、外伤出血等^[2]。《湖南药物志》中记载鹿茸草 12 g 水煎兑冰糖治疗咳嗽, 12 ~ 18 g 治月经不调及崩漏, 15 g 治疗风火牙痛、大便下血, 鹿茸草 30 ~ 90 g 治风湿骨痛, 还可捣烂外敷来治疗创伤及烫伤, 提示鹿茸草的功效作用可能与其用量有关。《江西草药》记载鹿茸草还可治疗小儿高热惊风、急性胃肠炎、菌痢、乳痈肿痛及吐血。

3.1 抗菌作用

20 世纪 70 ~ 80 年代, 使用沙氏鹿茸草制成的滴鼻剂处理流脑带菌者, 具有较好的抑菌作用^[3]。杨燕妮等^[7]通过对炎宁糖浆的研究发现沙氏鹿茸草具有抗菌作用, 除能杀真菌外, 还能保护福氏痢疾杆菌、绿脓杆菌和大肠埃希菌感染的小鼠。杨蓓芬等^[18]发现绵毛鹿茸草 70% 乙醇提取液和 60% 丙酮提取液分别是肺炎双球菌和枯草芽孢杆菌的良好抑制剂。Liu 等^[19]研究发现绵毛鹿茸草具有

表1 鹿茸草中主要化学成分

化学成分	化学结构式	化学成分	化学结构式
芹菜素		(-)-开环异落叶松树脂酚	
木犀草素		(+)-异落叶松树脂醇	
甘草素		7,7'-二氢开环异落叶松树脂酚	
毛蕊花苷		7,8-去氢草苈蓉内酯	
异毛蕊花苷		梓醇苷	
蝴蝶草苷B		巴斯苷	
肉苁蓉苷D		MS-5	
广防风苷A		MS-6	
小花水苏苷B		桃叶珊瑚苷	

抗菌、抗炎活性, 绵毛鹿茸草中的苯乙醇总苷 (0.0625 ~ 16 mg/ml) 对铜绿假单胞菌、肺炎链球菌和大肠埃希菌均有抑制作用, 苯乙醇总苷 (60 ~ 180 mg/kg)

能延长铜绿假单胞菌或金黄色葡萄球菌感染所致败血症小鼠的存活率, 可用于铜绿假单胞菌或金黄色葡萄球菌所引起的呼吸道感染和肺炎。朱莹莹^[13]

发现鹿茸草中的毛蕊花苷(250~500 mg/kg)和异毛蕊花苷(250~500 mg/kg)对铜绿假单胞菌造成的急性肺损伤模型具有一定的保护作用。

3.2 抗氧化作用

Kohda 等^[9]发现鹿茸草 70% 丙酮提取物能明显抑制兔晶体醛糖还原酶(AR)的活性,可治疗由于醛糖还原酶活性增加引起的糖性白内障。Shi 等^[20]研究发现绵毛鹿茸草对心肌具有保护作用,绵毛鹿茸草中的苯乙醇总苷(150~600 μg/ml)能显著提高心肌细胞的存活率,降低心肌梗死大鼠的 T 波升高和心肌组织病理学改变,显著降低梗死面积,提高抗氧化能力。钟仙龙^[21]发现沙氏鹿茸草多糖浓度在 0.4~2.0 mg/ml 之间时,能清除羟基自由基和 NO₂⁻、促进超氧阴离子的形成,从而实现其抗氧化作用。

3.3 抗炎作用

由沙氏鹿茸草,白花蛇舌草和鸭跖草制成的炎宁颗粒可用于治疗上呼吸道感染、扁桃体炎、尿路感染、急性菌痢、肠炎等多种炎症^[22]。乡世健等^[23]研究发现沙氏鹿茸草具有明显的抗炎和止咳作用,可抑制角叉菜胶所致的小鼠足肿胀,延长氨水致小鼠咳嗽的潜伏期($P<0.01$),减少咳嗽的次数($P<0.05$)。杨昊钰等^[24]发现绵毛鹿茸草中的异毛蕊花苷、毛蕊花苷、蝴蝶草苷 B 具有明显的抗炎活性,能抑制小鼠单核巨噬细胞 NO 的释放量。Gao 等^[25]发现绵毛鹿茸草中的异毛蕊花苷可以抑制与炎症有关的 COX-2、iNOS、TNF- α 、IL-6 和 IL-1 β 的表达,抑制 NF- κ B 通路,从而抑制炎症反应。

3.4 治疗脑和神经类疾病

陈茂梧先生常用鹿茸草和其他中药制成脑肿瘤合剂来治疗脑肿瘤,具有较好的临床疗效^[26]。鹿茸草还被用于治疗血不上荣型颈椎病^[27]。亦有医家用鹿茸草来治疗以反复发作性癫痫或高颅压及定位体征为主要表现的脑瘤型脑血吸虫病^[28]。民间有用鹿茸草治疗癫痫的效方。曹可可等^[29]发现鹿茸草中的异毛蕊花苷、毛蕊花苷、绵毛鹿茸草苷 A 在 100~200 μmol/L 浓度范围内可保护 L-谷氨酸引起的神经元损伤,改善谷氨酸所导致的神经细胞存活率的下降、神经细胞凋亡以及钙超载现象。季士亮等^[30]研究表明鹿茸草中的苯乙醇苷类化合物蝴蝶草苷 B、绵毛鹿茸草苷 A(25、50、100 μmol/L)能保护 β -淀粉样蛋白(A β)引起的脑损伤,改善阿尔兹海默症。

3.5 其他作用

20 世纪 70 年代以绵毛鹿茸草为主要成分制

成的白毛鹿茸草片能有效清除痰饮素疾,改善呼吸道功能,具有较好的祛痰作用。刘清池等^[31-32]采用鹿茸草与其他药配合治疗血小板减少症。也有医生利用沙氏鹿茸草来治疗白血病以及鹿茸草治疗产后感染的记录^[33-34]。

4 结语

综上所述,鹿茸草作为一种半寄生植物,其生长发育对宿主具有高度依赖性^[35],限制了其资源的广泛生长。对鹿茸草的研究总体较少,对鹿茸草的药用品种与药材标准缺乏科学统一的规范,更进一步限制了其临床应用与开发。在化学成分方面,鹿茸草的主要化学成分为黄酮、苯乙醇苷及环烯醚萜等;对于鹿茸草药理作用研究较少且零散,因此有必要系统研究鹿茸草的化学成分、药理作用以及作用机制,弄清楚鹿茸草的药效物质基础,为鹿茸草的临床应用、品种确定以及进一步的开发和利用提供依据。

【参考文献】

- [1] ZHANG M H, CHEN Y L, OUYANG Y, et al. The biology and haustorial anatomy of semi-parasitic *Monochasma savatieri* Franch. ex Maxim[J]. *Plant Growth Regul*, 2015, 75(2): 473-481.
- [2] 国家中医药管理局【中华本草】编委会. 中华本草[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1998: 354.
- [3] 杭州市卫生防疫站, 浙江省卫生防疫站. 积雪草、沙氏鹿茸草处理流脑带菌者效果观察[J]. *中草药通讯*, 1973, 4(4): 43-44.
- [4] 钟补求. 中国植物志 第68卷[M]. 北京: 科学出版社, 1963: 387-390.
- [5] (全国中草药汇编). 全国中草药汇编[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1977: 287.
- [6] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 3119.
- [7] 杨燕妮, 曹景文, 王毅, 等. 炎宁糖浆体内外抗菌实验研究[J]. *中国现代中药*, 2018, 20(11): 1356-1362.
- [8] 矢原正治. ウスユキクチナシグサの成分研究[J]. *Yakugaku Zasshi*, 1986, 106(8): 725-728.
- [9] KOHDA H, TANAKA S, YAMAOKA Y, et al. Studies on lens-aldehyde reductase inhibitor in medicinal plants. II. Active constituents of *Monochasma savatieri* Franch. et Maxim[J]. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*, 1989, 37(11): 3153-3154.
- [10] 梁春媚, 杨波. 鹿茸草化学成分研究[J]. *广东化工*, 2020, 47(14): 6, 15.
- [11] 郑巍, 谭兴起, 郭良君, 等. 鹿茸草的化学成分[J]. *中国天然药物*, 2012, 10(2): 102-104.