

Progress on Chemical Composition and Functional Function of Epimedium

Lingzhi He^{1,2} Xiang Li^{1,2} Zhonghou Liang^{1,2} Dongliang Peng³

1. Hunan Environmental Biology Vocational and Technical College, Hengyang, Hunan, 421005, China

2. Lower Forest Pharmaceutical Plant Application Technology Hunan Engineering Research Center, Changsha, Hunan, 410329, China

3. Guhan Traditional Chinese Medicine Co., Ltd., Hengyang, Hunan, 421005, China

Abstract

Epimedium is widely distributed, is the main component of ancient Han health essence products, with kidney Yang, strong muscles and bones, dispel wind and dampness, enhance immunity, antioxidant, delay aging, anti-tumor, antiliver toxin and diastolic blood vessels. In order to further explore the medicinal value and clinical efficacy of hoppedium, it reviews its chemical composition and functional effects in combination with international literature.

Keywords

Epimedium; chemical composition; functional action; research progress

淫羊藿化学成分及功能作用研究进展

贺灵芝^{1,2} 李翔^{1,2} 梁忠厚^{1,2} 彭栋梁³

1. 湖南环境生物职业技术学院, 中国·湖南 衡阳 421005

2. 林下药用植物应用技术湖南省工程研究中心, 中国·湖南 长沙 410329

3. 古汉中药有限公司, 中国·湖南 衡阳 421005

摘要

淫羊藿分布广泛, 是古汉养生精等产品中主要成分, 具有肾阳、强筋骨、祛风湿、增强免疫力、抗氧化、延缓衰老、抗肿瘤、抗肝毒素及舒张血管等作用。为进一步挖掘淫羊藿的药用价值和临床功效, 笔者结合国际文献, 从其化学成分及功能作用方面进行综述。

关键词

淫羊藿; 化学成分; 功能作用; 研究进展

1 引言

淫羊藿是小檗科淫羊藿属的多年生草本植物, 其味辛、甘、性温, 有补肾阳、强筋骨、祛风湿等功效^[1], 淫羊藿作为中国传统名贵补益中药, 生理活性明显, 是多种中药产品中的重要组成成分, 也是古汉养生精中的主要有效成分。随着科技进步, 技术革新, 中药开发速度不断加快, 淫羊藿与其他中药材一样, 许多药用价值和临床功效被不断挖掘。目前其临床应用广泛, 对冠心病、高血压、再生障碍

性贫血、支气管炎、神经衰弱、慢性肝炎等均有一定疗效。

2 淫羊藿属植物的化学成分

淫羊藿属植物的化学成分目前报道有 74 种, 主要功能活性成分为黄酮类化合物, 其具有抗氧化、抗骨质疏松、抗衰老等作用, 其含量已成为衡量淫羊藿药材原料品质的重要指标^[2]。目前淫羊藿总黄酮在工业上主要使用水提法, 提取后剩余药渣部分往往被丢弃。对水提后的淫羊藿药渣进行再提取, 可为药材利用率提供一定的实验研究基础。淫羊藿总黄酮 (TFE) 的常用提取方法有回流法、水煎法、渗漉法、醇提水沉法、水提醇沉法、超声波提取法等^[3], 其主要的作用为补肾阳、强筋骨、祛风湿。临床上可用于治疗阳痿、遗精、筋骨萎软、风湿痹痛、麻木拘挛和更年期高血压, 对血管的生成也有一定的抑制作用。对体外成骨细胞增殖和分化成熟具有促进作用。其次为淫羊藿多糖 (EPS), 具有调节免疫、抗病毒、抗衰老等功效, 可促进 DNA 合成、肝细胞增殖和血小板凝聚的作用。淫羊藿总

【基金项目】湖南林下药用植物应用技术创新项目 (湘发改投资[2021]319号); 湖南省教育厅科学研究项目 (20C0688); 衡阳市指导性计划项目 (2020jh042695); 湖南环境生物职业技术学院支柱工程项目 (2019) 33号。

【作者简介】贺灵芝 (1985-), 女, 中国湖南衡阳人, 硕士, 讲师, 从事天然药物开发研究。

黄酮(TFE)和淫羊藿多糖(EPS)的提取分析方法如图1所示。除此之外,还有木脂素类、酚苷类、紫罗酮类、倍半萜类、苯乙醇苷类、生物碱类、葡萄糖等^[4]。

3 药理作用

3.1 对心脑血管系统的作用

淫羊藿总黄酮(TFE)和淫羊藿苷(ICA)临床上对心脑血管系统疾病有显著的疗效,具有降血脂、降血压、强心等作用,可用来治疗冠心病、心绞痛等疾病。淫羊藿、TFE和ICA静脉滴注均能显著增加脑血流量,降低脑血管阻力,具有缓慢而持久的强心作用,且无对心肌造成心律不齐等现象。ICA可以直接扩张血管平滑肌和脑血管,增加脑血流量,降低脑血管阻力,其作用强度弱于罂粟碱,但其作用时间较罂粟碱长,TFE和ICA还对糖尿病具有一定的作用。

3.2 对血液系统的作用

TFE全身给药后可明显抑制血栓形成,促进小鼠巨噬细胞的纤溶作用,提高纤溶酶原激活剂活性,因此它不仅预防中风,且有一定的降血压作用。ICA对机体造血功能有重要作用。

3.3 对免疫系统的作用

TFE具有增强人体T细胞免疫和B细胞免疫的作用。ICA可能通过产生CSF样活性增强T细胞功能而产生免疫激活作用。ICA及其肠菌代谢产物对IL-8的产生有促进作用,对IL-1 β 的产生有明显的抑制作用,原苷对肿瘤坏死因子有抑制作用。淫羊藿多糖可与TFE改善调节因子的活性,增强T淋巴细胞的免疫活性。淫羊藿多糖能诱导干扰素、促进骨髓造血、影响初次和再次免疫应答反应。

3.4 抗肿瘤作用

TFE可抑制肝癌细胞的增殖,促进其凋亡、增强肿瘤细胞的抗原性、抑制人鼻咽癌、口腔上皮癌(KB)细胞活性,其对人红白血病K562细胞、早幼粒白血病(HL)—60细胞均有一定的抑制作用。

3.5 对骨骼系统的作用

由于淫羊藿可补肾精,肾精的充足能为骨的生长发育提供营养,充足的肾精可促进骨的修复,因此,淫羊藿具有强筋健骨的功效。研究报道:TFE可维持骨代谢的正平衡状态,减少骨量丢失,从而防止骨质疏松的发生,降低骨坏死几率;ICA对成骨细胞有增殖作用,可明显抑制分化早期成

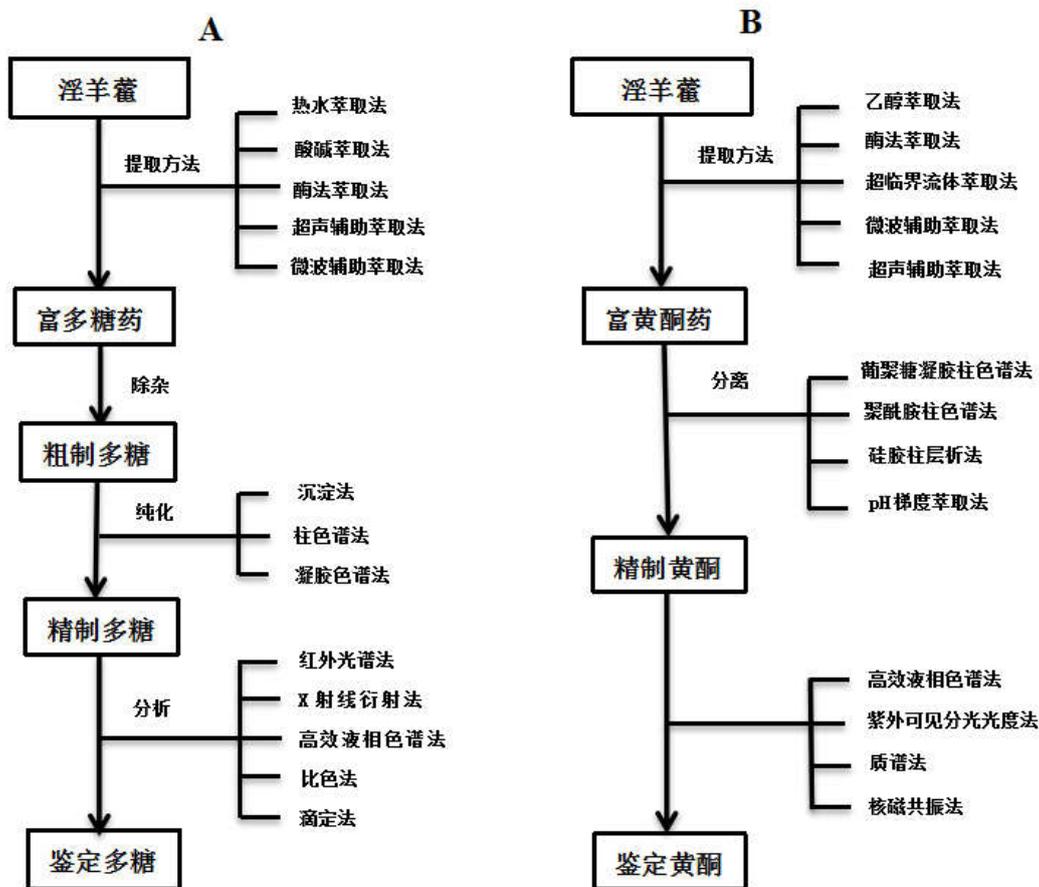


图1 从淫羊藿中提取多糖(A)和黄酮(B)的工艺流程

(下转第27页)

患者产生焦虑、抑郁情绪,影响患者对手术的配合,治疗效果不佳。多学科合作康复护理干预,精神科医师在评估并疏导患者心理的基础上,能够减轻患者的负面情绪^[4]。护士对患者多样化的健康教育,能够加深患者对疾病腹腔镜手术的认识,增强患者战胜疾病的信念。营养师结合患者身体与饮食习惯制定科学食谱,帮助患者恢复身体,科学摄取营养,对体质进行改善,增强机体免疫力,加速患者术后好转^[5]。康复理疗师可结合患者的身体状况制定康复训练计划,帮助患者强身健体,早日回归学习与工作。

综上所述,多学科合作康复护理在腹腔镜治疗异位妊娠中的应用,能够使护理更为科学、合理,在减轻患者负面情绪的基础上,缩短患者住院时间,得到患者对护理的认可。

(上接第21页)

骨细胞内 FGH 活性; ICA 促进成骨细胞增殖的同时也增加了成骨细胞的活性。

3.6 对生殖和内分泌系统的作用

淫羊藿可保护细胞和生殖器官,延缓性腺衰老,防止睾丸退化性变化,增加精子数量等,保护精子膜,防止其过氧化损伤;延缓女性生殖寿命,延缓卵巢的衰老,研究报道 ICA 能使小鼠附睾及精囊腺增重。

3.7 抗炎作用

TFE 具有一定的抗炎作用,研究报道 TFE 能显著降低炎症渗出物中前列腺素 E 和丙二醇的含量,提高小鼠红细胞过氧化氢酶的活力。

3.8 其他作用

随着科学研究的不断深入,淫羊藿的许多药理作用被不断发掘,如抗病毒作用、抗菌、抗抑郁作用等。同浓度的淫羊藿多糖和 TFE 对新城疫病毒(NDV)、脊髓灰质炎病毒、肺炎双球菌、大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、黑曲霉等均有明显的抑制作用;TFE 能下调脑内 β -肾上腺素能受体水平,从而起到抗抑郁的作用;可促进骨髓细胞增殖和 DNA 合成。另外,淫羊藿具有一定止咳、平喘、祛痰效果,降低组织胺所致的毛细血管通透性增加和镇静作用^[5]。

4 结语

淫羊藿为中国传统名贵药材,分布广泛、药理作用丰

参考文献

- [1] 赵爱娥,庞晋莲.多学科合作康复护理在腹腔镜治疗异位妊娠患者中的效果分析[J].中国药物与临床,2019,19(8):1377-1379.
- [2] 段良英,李维莉,郝卫伟.快速康复护理模式在腹腔镜治疗异位妊娠围手术期的应用价值分析[J].双足与保健,2018,27(17):52-53.
- [3] 葛娜.快速康复护理模式在腹腔镜治疗异位妊娠围手术期的应用[J].饮食保健,2019,6(19):221-222.
- [4] 彭小琴.优质护理在异位妊娠腹腔镜手术患者中的应用价值[J].医疗装备,2019,32(17):161-162.
- [5] 丁翠霞.对进行腹腔镜手术的异位妊娠患者实施个性化护理的效果观察[J].当代医药论丛,2019,17(1):226-227.

富多样,但中国目前对淫羊藿及其提取物的研究还不够深入,大多中药企业在产品生产过程中,只采用了水提单一提取技术提取淫羊藿中的有效成分多糖或黄酮,根据实际生产过程对淫羊藿药渣可采用不同的提取溶剂、提取技术、提取工艺进行淫羊藿多糖和黄酮的再提取,避免中药材资源浪费;由于提取后的淫羊藿药渣含有大量未被提取的营养成分如蛋白质、多糖、粗纤维、微量元素等,可建立科学合理的回收机制、分类方法,采用多样化方式对淫羊藿进行资源化综合利用。我们可以继续对其药理作用进一步深入研究开发,利用中国的中药资源优势,将现代药理研究成果与中药现代化相结合,彰显淫羊藿的药用价值,更好地服务于人类健康。

参考文献

- [1] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[S].
- [2] 杨茹.淫羊藿总黄酮提取、纯化工艺优化及其肠溶粘附胶囊剂成型的初步研究[D].南京:南京中医药大学,2020.
- [3] 张华峰,杨晓华.淫羊藿的生物活性成分及其开发策略研究[J].中草药,2010,41(2):329-332.
- [4] 范曾丽,权秋梅.淫羊藿的药理研究进展[J].安徽农业科学,2012,40(17):9264-9266+9302.
- [5] 何丽君,江金井,陈豪,等.淫羊藿药理作用和临床应用的研究进展[J].中医临床研究,2020,12(2):17-20.