

黄精的药食同源价值与应用

马世蓉¹ 周亚梅¹ 周在富¹ 陈道洪² 任洪波²

1 重庆化工职业学院 2 重庆科瑞制药(集团)有限公司

DOI:10.12238/fcmr.v7i1.12519

[摘要] 黄精作为常用药食同源植物,具有悠久的历史,在中医药和现代健康养生理念中占有重要地位。本文从黄精的药食经济等不同方面的价值论述及在中医学和现代中应用,探讨了其药食同源的物质基础与应用前景,提出了制约黄精健康可持续发展的关键问题,旨在为进一步深入研究和开发利用黄精资源提供全面的参考依据。

[关键词] 黄精; 药食同源; 价值; 应用

中图分类号: R931 **文献标识码:** A

The Medicinal and Edible Homology Value and Application of Polygonati rhizoma

Shirong Ma¹ Yamei Zhou¹ Zaifu Zhou¹ Daohong Chen² Hongbo Ren²

1 Chongqing Chemical Industry Vocational College 2 Chongqing Kerui Pharmaceutical (Group) Co., Ltd)

[Abstract] As a plant that is both medicine and food, Polygonati rhizoma has been utilized for centuries, holding a significant place in traditional Chinese medicine as well as contemporary health paradigms. This paper examines the medicinal and economic value of Polygonati rhizoma, its applications in both traditional and modern medical practices, and explores the material foundation and potential applications of this dual-purpose plant. Additionally, it identifies key challenges that impede the healthy and sustainable development of Polygonati rhizoma, aiming to provide a comprehensive reference for further research, development, and utilization of Polygonati rhizoma resources.

[Key words] Polygonati rhizoma; Homology of medicine and food; Value; Applications

引言

入选为《重庆市道地药材目录》(2024版)的植物黄精,也是“渝十味”中药之一。其正品来源于药典所收录的百合科植物滇黄精、黄精以及多花黄精三种植物的干燥根茎。据现存资料记载,《名医别录》是最先出现的有关黄精的用药,“久服轻身、延年、不饥”,有着“仙人余粮”之称、“久服成仙”之说。黄精在性味归经方面为味甘,性平,入脾、肺、肾经,能够起着补气养阴、健脾润肺、益肾的作用,常应用于体倦乏力、肺虚燥咳、腰膝酸软等多种病证的治疗中。^[1]生品因其具有戟咽喉的副作用,在实际应用中常用其加工品,经清水或加辅料蒸煮或九蒸九晒等加工方式炮制后作为中药饮片,不仅应用于中医药临床配伍,还应用于中成药及配方颗粒等药物制剂中,也在日常生活中广泛作为食物原材料,经烹饪加工制成各种美味佳肴及养生食品,如黄精酒、黄精茶等产品。在中国医药信息查询平台上查询到,中成药的配方中含黄精原料如当归黄精膏、参竹精片等高达232种。其应用在医药、食品、保健品等领域的开发应用广泛,人们对黄精的需求量大,其供给量远不能满足人们的需求,通过对黄精的药食同源价值与应用进行综述,以期开发黄精综合

利用资源提供一定的参考依据。

1 黄精的药用价值

为使中医药优秀传统文化得到传承与创新,让中医药为人类健康做贡献。应用现代科学技术研究,黄精主要含多糖类、皂苷类、萜醌类、生物碱、植物甾醇类、木脂素类、氨基酸等所含化学成分^[2-4]。其中,黄精多糖是最具有代表性的主要活性成分之一,也是中国药典中检测药材质量优劣的指标,具有调节免疫、抗机体氧化、调节血脂血糖水平、抗骨质疏松等多方面的作用。不同化学成分相互协同共同发挥作用,构成了黄精药用价值的物质基础。

1.1 免疫调节作用

黄精多糖是黄精鲜药材中含量最多的成分,通过药理学实验研究表明,经提取纯化的黄精多糖体外试验显示,能够显著增强RAW264.7巨噬细胞的胞饮活性,促进巨噬细胞分泌肿瘤坏死因子- α ,提高蛋白的磷酸化水平,激活MAPK等的信号通路^[5]。黄精多糖能促进小鼠的淋巴细胞增殖与分化,促进分泌白细胞介素-2,增强腹腔巨噬细胞的吞噬作用,促使巨噬细胞分泌白细胞介素-6等免疫因子。黄精多糖通过增强特异性免疫和非特异性

免疫反应,以提高机体的抵御外邪的抗病能力,从而预防和治疗多种免疫相关疾病,使机体处于健康的平衡状态^[6,7]。

1.2 抗氧化作用

抗氧化是一个热门的话题,尤其是现代人都希望容颜未老,永葆十八。体外细胞实验表明,黄精中的多种成分如多糖、黄酮等具有较强的抗氧化活性,能够呈剂量关系的清除体内 O_2^- 、ABTS⁺等自由基,减少氧化应激损伤^[8,9];从黄精中提取的多糖,能够抑制DPPH、 $\cdot OH$ 自由基,通过抑制细胞凋亡、降低半乳糖苷酶活性和下调p16和p53蛋白表达水平,有效保护MRC-5细胞免受 H_2O_2 ^[10]。体内小鼠动物实验研究表明,黄精多糖可提高小鼠体内总抗氧化活性、谷胱甘肽过氧化物酶及总超氧化物歧化酶活性^[11]。因此,黄精对抗氧化延衰老有一定的预防和治疗作用。

1.3 其他作用

黄精多糖可降低高血糖小鼠血糖水平,通过调节胰岛素的分泌,改善糖代谢水平。其作用机制涉及多个靶点,其中之一为胰岛素调节血糖的一个关键信号通路是Akt/GSK3 β 通路,当Akt/GSK3 β 通路被激活时,Akt促进GSK3 β 的磷酸化,显著抑制GSK3 β 的活性。黄精提取物可抑制GSK3 β ,糖原合酶被激发以促进糖原合成,从而降低血糖水平^[12],黄精提取物也能提高体外细胞对葡萄糖的消耗。甾体皂苷类成分可降低血脂,抑制血小板聚集,改善血液流变学,扩张血管,从而起到降血压、抗动脉粥样硬化等作用。黄精多糖促进糖和脂的质摄取和代谢,增加体内能量储存,降低代谢物堆积,保护脂质过氧化损坏机体,起到抗疲劳作用。黄精多糖对金黄色葡萄球菌有一定的抑制作用,神经炎症能被减弱,具有一定的抗炎作用^[13]。

2 黄精的食用价值

传统上,黄精的根茎被广泛用于烹饪,可以制作成多种食品,包括汤品、粥品和其他类型的菜肴。在具体的烹饪方法上,可以将其作为汤底材料,与其他蔬菜、肉类搭配,既能增加菜肴的营养价值,又能提升风味。此外,黄精也可以制作成药膳,与其他药材搭配,如与党参、黄芪等同煮,以增强其补益效果。除了传统的烹饪方法,现代食品加工技术也为黄精的食用提供了新的可能性。研究表明,通过现代食品加工技术,如超微粉碎、微胶囊化等方法,可以提高黄精的消化吸收效率,同时保持其营养成分的稳定性。基于此,黄精粉可以作为食品添加剂或功能性成分,被添加到饼干、面包、面条等多种食品中,增加食品的健康价值。在具体食用方法上,还包括黄精茶。将黄精根茎切片或切碎,用开水冲泡,可以作为一种健康的茶饮。

3 黄精的经济价值

产业发展方面。近年来,随着全球人类健康意识的提升和对天然药物需求的增加,黄精的产业发展迎来了新的机遇与挑战。目前,黄精的产业发展面临着一些关键问题:种质资源的保护与利用,种质资源是产业发展的基础,需要加强对野生黄精资源的保护和合理利用及科学的方法进行人工选育,培育出适应不同种植环境、具有较高产量和品质的优良品种;栽培技术的优化包括土地选择、土壤改良、播种时间、密度控制、病虫害防治

等,以提高产量和保障产品质量。同时,探索黄精与其他作物的间作种植模式,以提高土地利用效率和经济效益;加工工艺的标准化:制定黄精加工的标准化工艺流程,包括清洗、切割、炮制、存储等环节,以确保产品的质量和安全性。特别是炮制工艺的优化,可以提高黄精的药用价值和食用安全性;产品质量的一致性控制:建立严格的产品质量控制体系,从原材料的采购、加工、包装、储存到产品的出库,每一个环节都要进行严格的质量控制,确保产品质量的稳定性和可靠性;市场开发与品牌建设:加强市场调研,根据不同消费者的需求,开发出满足人们需求的多样化的黄精产品,如黄精化妆品、黄精日用品、黄精兽药等。加强品牌建设,从种植生产源头到产品上市,做全程化放心产品。从而提升黄精产品的市场认知度和品牌影响力。消费者提供更多的高质量黄精产品,同时也能为农业产业结构的调整和农民增收提供新的动力。

在大健康产品中的应用。黄精的不同成分因具有不同的药理作用,可根据这些不同作用将黄精的有效成分或者有效部位开发应用于免疫调节食品、健康饮品、保健食品、化妆品中。例如,黄精提取物可以作为功能性成分用于荞麦面条、馒头等食品的生产。通过炮制工艺的优化,提高黄精的生物利用度和某方面的功效。在黄精的分离纯化方面,可通过使用高效液相色谱技术分析、感官评价或其他方法,对黄精的加工工艺进行了优化,旨在最大化其健康益处并减少潜在的不良反应。例如,通过优化的炮制工艺,可以提高黄精中有益成分的含量,同时保持其特有的营养价值和风味。通过将黄精的活性成分整合入不同的健康产品中,不仅能够提供传统的健康益处,还能够满足现代消费者对天然、全天然产品的需求。未来的研究可以进一步探索黄精的新用途和新产品,以扩大其在健康产品领域的应用。

4 黄精在中医中的应用

4.1 养阴润肺

养阴润肺的作用体现在黄精能够有效地缓解由于阴液不足引起的干咳、咳嗽、咽干干燥等症状。中医理论中认为,肺主皮毛,与外界气候变化直接相关,而肺的润泽状态则关系到人体的呼吸系统健康。黄精的甘平特性,按照中医理论,其性平、味甘,归肺、脾、肾经,具有补益作用,能够入肺经补充因体内阴液不足而造成的肺干咳嗽咯血,从而起到润肺的作用。

4.2 补脾益气

中医基础理论中提到“脾为后天之本,主运化水湿、化生水谷精微”,是人体生长发育和生命活动的基础。因此,补脾可以增强消化系统的功能,提升后天水谷精微的生化能力,对于治疗脾虚所致的食欲不振、消化不良、乏力等症状具有良好的效果。黄精中的甾体皂苷类化合物也显示出了补脾益气的潜能。这些化合物可以通过改善机体的代谢功能,促进营养物质的吸收和利用,进而达到补脾益气的目的。

4.3 补肾填精

黄精在《神农本草经》中被列为上品,中医理论基础中提到“肾为先天之本”,与人体的生殖生长发育等多种生理活动有着

紧密的联系,而黄精的“填精”作用,即是通过补充肾中的“精气”,以增强体质、改善体征。通过动物实验和人体试验表明,黄精具有提高肾功能指标、改善肾虚引起的症状等作用。例如,黄精提取物可以改善肾虚模型动物的肾功能提高其生存质量。也有临床研究表明,长期服用黄精有助于改善提高少精症患者的精子活率、活力,能提高少精症患者的生育能力^[14]。

5 黄精的现代应用

在传统中医药理论中,防治疾病的最大特征之一是辩证论治,黄精常和其他药物配伍使用改善体倦乏力、腰膝酸软等症。如黄精与党参、白术等配伍可增强健脾益气之功;与沙参、麦冬等合用可提升滋阴润肺的作用,治疗肺阴虚咳嗽;与枸杞、熟地黄等配用能提高补肾益精之效,用于肾虚精亏之证。

黄精作为药食同源之品,在食疗养生方面有着丰富的应用。其可鲜食炖汤、炮制酿酒、煮粥、泡茶等。鲜黄精口感清甜,可直接洗净后嚼食,有滋阴润燥之效。黄精粥是常见的养生粥品,将黄精与粳米等煮粥,能起到健脾益胃、补气养血的作用。黄精炖瘦肉、黄精炖鸡等菜肴则可滋补肝肾、润肺止咳。以黄精泡制的茶饮,有生津止渴、提神醒脑之功。黄精酒更是具有补肾固精、乌须发等养生保健功效,适量饮用对身体有益。

随着现代食品工业和保健品行业的发展,黄精被广泛应用于各类产品开发。在食品方面,黄精作为功能性成分添加到面食产品、酒水饮料中,以增加产品的价值属性。在保健品领域,黄精提取物被制成便于携带使用的胶囊、片剂等不同剂型,用于调节免疫、抗氧化、抗疲劳、改善睡眠等保健用途。例如,一些以黄精多糖为主要成分的保健品,在市场上受到消费者的青睐,为人们在日常保健中提供了更多的选择。

6 结论

黄精作为药食同源的常用中药材,使用适用面广,具有广阔的开发应用前景。一方面,随着人们对古文献资料的不断深研及现代药物研发科技的不断创新进步,其药用价值将得到更充分的挖掘,有望开发出更多新型药物用于临床治疗。另一方面,在食品和保健品领域,黄精的应用将更加多元化和精细化,满足不同人群对健康食品和营养需求。然而,目前黄精的资源开发与利用所面临的问题,如野生资源的保护与可持续利用、人工种植技术的标准化与规范化、加工工艺的标准化、产品质量的控制与评价、产品质量的一致性控制以及市场开发等,未来可通过加强相关研究,以促进黄精药食同源产业的健康可持续发展,为人类的健康发挥更大的作用。

[基金项目]

重庆市长寿区科技计划项目(CSKJ2024019);项目依托平台:重庆市高职院校制药领域关键共性工艺应用技术推广中心

(文件编号:渝教科发[2018]2号);周在富药物制剂工技能大师工作室(文件编号:渝人社[2022]394号)。

[参考文献]

- [1]国家药典委员会.中华人民共和国药典[S].一部.北京:中国医药科技出版社,2020.
- [2]张韵寒,伍一炜,徐玉岩,等.黄精的药理作用及专利开发进展[J].中国现代中药,1-8.
- [3]宋添力,张钰,肖强,等.黄精化学成分以及药用价值的研究进展[J].中华中医药学刊,2024,42(11):119-126.
- [4]雍晋,王迎香,唐爽,等.黄精酒蒸前后化学成分、炮制工艺及药理作用研究进展[J].中药与临床,2023,14(06):97-103.
- [5]孙芸芸,赵明,秦诗越,等.黄精多糖的分离纯化及其免疫调节活性研究[J].中国免疫学杂志,1-12.
- [6]吕艳,何露,伍庄,等.黄精多糖调控Wnt/ β -catenin信号通路对膀胱癌UMUC3细胞转移活性的影响[J].中成药,2024,46(09):3137-3140.
- [7]葛晰宇,林启焰,李霞,等.多花黄精对少弱精子症大鼠生精细胞凋亡的保护作用及药效物质基础研究[J].中成药,2024,46(11):3843-3850.
- [8]郭安君,李雪影,李晓炜,等.多花黄精多糖提取工艺优化及抗氧化机制研究[J].合肥工业大学学报(自然科学版),2024,47(05):678-684.
- [9]陈凯燕,方语文,张猛,等.不同极性段滇黄精抗氧化及细胞保护作用评价[J].中国食品学报,2024,24(08):133-142.
- [10]Bu Y, Yin B, Qiu Z, et al. Structural characterization and antioxidant activities of polysaccharides extracted from *Polygonati rhizoma pomace*[J]. Food Chem X, 2024, 23: 101778.
- [11]刘政祥,陈文军,李九九,等.产地和炮制次数差异对黄精多糖结构和体内抗氧化活性影响[J].辽宁中医药大学学报,2023,25(05):58-62.
- [12]Yu J, Zhao L, Wang Z, et al. Correlations between the structure and anti-diabetic activity of novel polysaccharides from raw and "Nine Steaming Nine Sun-Drying" *Polygonati rhizome*[J]. Int J Biol Macromol, 2024, 260(Pt2): 129171.
- [13]牛世蓉,李敏敏,崔伟业,等.高压蒸汽热加工对滇黄精抗氧化及抗炎活性的影响[J].食品工业科技,1-16.
- [14]曾桓聪.补肾填精法治疗少精症患者的临床观察[D].广州中医药大学,2010.

作者简介:

马世蓉(1991--),女,土家族,重庆石柱人,硕士研究生,中药学专业,大健康产品开发。