

荷叶的药理作用研究概述

邢峰丽 封小强 刘伟花 赵蓉 霍萌 祁爱凤 刘素芳 封若雨

【摘要】 荷叶有清心解暑、活血化瘀、凉血止血等功效,近年的药理研究证明其有调血脂、减肥、抑制脂肪肝、抗动脉粥样硬化、保护心血管、降糖、抗氧化、抗衰老、抑菌、抗病毒、保肝、抗纤维化以及对神经兴奋有选择性抑制作用。本文整理近年来与荷叶相关的文献,对荷叶的药理作用进行综述,以期延伸扩展中药的应用范围,促进有限的中药资源得到更好地开发利用。

【关键词】 荷叶; 药理作用; 颈动脉斑块; 高脂血症

【中图分类号】 R285 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2016.01.036

Review on research of lotus leaf's pharmacological effects XING Feng-li, FENG Xiao-qiang, LIU Wei-hua, et al. Department of geriatrics Shijiazhuang traditional Chinese medicine hospital, Shijiazhuang 050051, China

Corresponding author: XING Feng-li, E-mail: fengruoyu1977@sina.com

【Abstract】 Lotus leaf has the effect of relieving summer-heat, promoting blood circulation to remove blood stasis, cooling blood and hemostasis. Recent pharmacological studies have shown that it has regulation of blood lipid, weight loss, inhibiting fatty liver, anti atherosclerosis, cardiovascular protection,

作者单位: 050051 石家庄市中医院老年病科(邢峰丽、刘伟花、赵蓉、霍萌、祁爱凤、刘素芳);河北省平山县人民医院内科(封小强);河北大学医学部(封若雨)

作者简介:邢峰丽(1972-),女,硕士,主任中医师,教授。研究方向:中医内科杂病。E-mail:fengruoyu1997@sina.com

hypoglycemic, anti-oxidation, anti-aging, antibacterial, antiviral, protect liver, the effect of anti fibrosis. It can selective control the nervous excitement. This paper organize the related literature with lotus leaf in recent years, and review the pharmacological effects of lotus leaf. Consequently it can extend the application scope of traditional medicine, promote development and utilization of limited resources of traditional Chinese medicines to get better.

【Key words】 Lotus leaf; Pharmacological effects; Carotid plaques; Hyperlipidemia

荷叶为睡莲科植物莲的干燥叶,夏、秋二季采收。荷叶味苦、涩,性平,归心、肝经,具有清心解暑、活血化瘀、凉血止血、升发清阳、消风祛湿等功效,主治暑热烦渴、暑湿泄泻、脾虚泄泻和血热引起的各种出血症。现代实验研究也发掘了荷叶众多的药理作用,下面一一进行论述。

1 调血脂、减肥、抑制脂肪肝

古代医家早就提出了荷叶具有减肥的作用,汉代陈藏器的《本草拾遗》中认为荷叶“久食令人瘦”,明代戴元礼《秘传证治要诀》认为“荷叶服之,令人瘦劣”,而现代医家在治疗肥胖症和高脂血症的过程中也广泛应用荷叶,取得了良好的治疗效果。

1.1 单味荷叶及其活性成分的降脂减肥效果

研究表明荷叶中的黄酮及生物碱为促进脂类新陈代谢、发挥降脂作用的主要活性成分。叶德强等^[1]将 45 只新西兰兔分为对照组、结石组和黄酮组,予不同的饲料进行喂养,试验结果证明含黄酮的饲料较普通及高胆固醇饲料可更好地调节实验动物的血脂水平。许腊英等^[2]将荷叶中提取的生物总碱应用于小白鼠试验,结果证实了荷叶生物总碱有良好地降低血清胆固醇含量的作用。朱晓青等^[3]将荷叶与市售减肥药物奥利司进行了减肥效果的对比,发现荷叶粗粉中提取的荷叶生物碱可抑制胰脂肪酶,从而发挥减重之效,为荷叶作为新型减肥药奠定了一定的理论基础。

此外文献报道荷叶乙醇提取物及水煎剂还具有较好的减肥作用。有研究者通过试验后发现一定剂量的荷叶乙醇提取物能够抑制大、小鼠碳水化合物化合物的吸收,加速脂代谢和增强能量消耗^[4]。陶波等^[5]运用高脂饲料饲养 SD 大鼠造模,予不同药物灌胃后观察血脂变化,结果荷叶水煎剂中、高剂量治疗组可使大鼠甘油三酯、总胆固醇降低 18.9%~39.3%,并可使血液黏度降低,改善血液浓黏状态。

1.2 荷叶复方的降脂减肥作用

许多降脂减肥的复方中也包含荷叶在内,且应

用极广。唐友明^[6]研究了山荷汤(由荷叶、山楂、何首乌、绞股蓝等组成)对 90 例高脂血症患者血脂的作用,结果表明山荷汤组患者血脂较前下降。许鸿超^[7]创制了降脂 I 号和 II 号胶囊,两种胶囊均包含荷叶,其进行了临床试验,研究结果显示高脂血症患者的血脂均可在降脂 I 号、II 号胶囊的影响下有所降低。孙晋营^[8]自制了平脂健心茶,由荷叶、决明子、山楂片、五叶参等组成,并对比了平脂健心茶与银杏叶片对高脂血症患者血脂、血黏度的作用,结果显示银杏叶片的有效率为 72.5%,平脂健心茶的总有效率为 92.5%,因此含荷叶的平脂健心茶可高效降低血脂和血黏度。赵晓梅等^[9]推出了减肥复方水煎液,包括荷叶、泽泻、陈皮等中药,观察了复方水煎液对大鼠体重的变化,实验结果提示减肥复方可影响脂肪在体内的聚集,并能在一定程度上减轻大鼠的体重增加。钱彦方等^[10]研究了由荷叶、生蒲黄等 11 味中药组成的轻健胶囊对肥胖患者肥胖度、体重指数、体脂百分数、胸腹围、血脂的影响,结果显示轻健胶囊可降低体脂、肥胖度、胸腹围等,证明了本胶囊具备减轻体重、降低血脂的作用。此外通过一系列的动物实验也证实了包含荷叶在内的荷叶饮、复方荷叶冲剂、荷丹片、菊荷冲剂等复方制剂,均可产生一定的降低血脂、减轻体重的作用。根据以上理论的支持,可在未来大力开发一系列以荷叶为君药的降脂减肥中药,市场前景广阔。

有医家还通过对荷叶复方制剂进行相关研究,得出了荷叶可以治疗脂肪肝的结论。谢文等^[11]自拟荷叶降脂护肝汤进行临床观察,结果显示脂肪肝患者运用荷叶降脂护肝汤后治疗的有效率为 57.58%,证明荷叶降脂护肝汤能够治疗脂肪肝,并且效果确切。张建伟等^[12]收集了 90 例门诊脂肪肝患者,应用了自拟祛脂汤治疗(由荷叶、山楂、丹参、泽泻、决明子、虎杖等药物组成)1~2 个疗程后,发现祛脂汤可减轻甚至逆转脂肪肝,还可以降低甘油三酯、总胆固醇。叶放等^[13]研读了近 15 年来一系列关于中药治疗脂肪肝的报道,其根据报道并联合医家临床经验、药理研究结果总结并指出了一些出

现频率高的中药,包括荷叶、山楂、泽泻、丹参等,其中荷叶出现的频率大于 25%。

2 抗动脉硬化、保护心血管

研究表明荷叶还有抗动脉粥样硬化、保护血管内皮,调节心律失常等作用。张社兵等^[14]运用化学方法诱导生成成人脐静脉内皮细胞,后运用荷叶水提取物干预内皮细胞中单核细胞趋化蛋白 1 等指标,结果显示荷叶水提取物能够抑制单核细胞趋化蛋白 1 和血管细胞黏附分子 1,且可能通过这一机制从而具有抗动脉粥样硬化的潜在作用。肖华等^[15]研究了前荷叶碱对血管内皮功能的影响,结果表明前荷叶碱在体外不损伤内皮细胞结构,其可通过增强一氧化氮合酶的活性来促进内皮细胞分泌一氧化氮,从而保护内皮。张俊红等^[16]运用乌头碱、毒毛花苷 G 等药物制作家兔心室颤动模型,给予莲心总碱,观察其对心律失常的影响,结果显示莲心总碱对心律失常有保护作用,可降低心律失常的发生率及死亡率。还有研究报道荷叶生物碱可降压,抑制儿茶酚胺的分泌,进而对心血管疾病发挥积极作用^[17-18]。

3 降糖

有研究显示,甲基莲心碱可增加胰岛素敏感性,其增敏作用与胰岛素增敏剂相类似^[19]。荷叶乙醇提取物及荷叶中所含的儿茶素等物质也均能通过不同途径促进胰岛素的分泌。

4 抗氧化、抗衰老

荷叶不同提取物均有抗氧化、抗衰老的作用。邓胜国等^[20]采用多种化学测量的方法评估荷叶中分离的荷叶黄酮对自由基及亚油酸的作用,结果表明自由基可被荷叶黄酮所清除,亚油酸氧化可被抑制,荷叶是一种无毒、安全的抗氧化剂。从余以刚等^[21]的实验结果可看出,荷叶水提取物可以显著清除羟基自由基、超氧阴离子自由基两种自由基,因此提示荷叶水提取物具备较强的抗氧化作用,是一种优良的抗氧化剂。纪丽莲等^[22]通过研究对比荷叶的甲醇提取物与生育酚的抗氧化性,结果显示前者较后者抗氧化性更强。梁晓春等^[23]探讨了由荷叶、太子参、何首乌等组成的降脂中药片抗氧化的疗效,结果显示给予降脂中药片后,治疗组的动脉硬化指数及血清丙二醛均下降,超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)活性升高,提示含有荷

叶等药的降脂中药片可清除自由基。肖华山等^[24]的研究表明果蝇生成生物膜过氧化脂质的进度可被荷叶提取液所抑制,从而可延缓果蝇的衰老,说明果蝇的寿命可被荷叶所延长。

5 抑菌

对细菌具有一定抑制作用的为荷叶中一些碱性成分及黄酮类化合物。黄雯等^[25]研究了荷叶中能抑制致病菌和食物腐败菌繁殖生长的成分,发现荷叶中富含的黄酮和生物碱类物质能发挥以上作用,可作为理想的新型抗菌药物应用于临床。张赞彬等^[26]的研究结果表明,荷叶具有与芦丁相当的清除过氧化氢自由基作用,具有与抗坏血酸一致的抑制猪油自氧化作用,并且能抑制酵母菌及红酵母等细菌。纪丽莲^[27]观察了荷叶抑制细菌的作用,结果表明在弱碱的情况下荷叶抑制细菌的作用最强,细菌、酵母等多种无性繁殖的微生物可被荷叶乙醇提取物所明显抑制。唐裕芳等^[28]通过实验观察了荷叶生物碱提取液对细菌等的抑制作用,结论为荷叶生物碱提取液能抑制细菌、酵母、霉菌等多种生物,其活性受酸碱环境及温度的影响。陈健芬等^[29]通过实验鉴定提取了荷叶中能强效抑制牙龈炎致病菌的有效成分,并在牙膏产品中应用了荷叶的提取物,说明荷叶对口腔抑菌效果较明显。以上实验研究均证明了荷叶具有较强的抑制细菌的作用。

6 抗病毒、保肝、抗纤维化

柏田良树^[30]发现荷叶乙醇提取物可以抗 HIV,其通过实验筛选了荷叶中抗 HIV 的活性物质。郭曙光^[31]通过小鼠实验证明荷叶可显著降低小鼠血清转氨酶,并能抗脂质过氧化、改善肝损伤,通过病理研究说明了荷叶具有明显的抗肝纤维化的作用。

7 神经系统作用活性

早年研究显示,荷叶生物碱具有镇静、抗惊厥作用。McLennan H 等^[32]以家鸽顶盖脑片中的神经元为介质,用电离子透入疗法考查了荷叶碱对不同氨基酸诱导的神经兴奋的抑制作用,结果显示荷叶碱对氨基酸引起的神经兴奋有选择性抑制作用。精神药理学研究显示荷叶碱还能诱导僵症,抑制自发性运动、条件躲避反应等^[33]。

8 其他作用

有研究表明荷叶提取物对乳腺癌细胞的增殖

有较强的抑制作用^[34],其对 KB、MCF-7 等多种肿瘤细胞可发挥较强的细胞毒性作用^[35]。朱悦等^[36]通过动物实验证明了无论是荷叶生品,还是炭制荷叶,均可发挥止血之效。此外荷叶还具有抗疟疾、抗炎、抗过敏等作用^[37]。

综上所述,荷叶具有多种多样的药理作用,在临床上应用广泛。本课题组在临床上运用包含荷叶在内的消癥散积方治疗颈动脉粥样硬化斑块取得了较好的疗效,希望能有更多的科学研究,以促进荷叶在临床上得到更大范围的推广和应用。

参 考 文 献

- [1] 丁佑铭,叶德强,周明全,等. 荷叶提取物黄酮对兔胆囊结石形成的影响[J]. 江西医药,2006,41(5):573-575.
- [2] 许腊英,刘运苟. 荷叶降血脂的开发研究[J]. 湖北中医杂志,1996,18(4):42-43.
- [3] 朱晓青,吕敬慈,霍世欣,等. 荷叶生物碱对胰脂肪酶的抑制作用[J]. 上海大学学报(自然科学版),2007,13(1):85-87.
- [4] 关章顺,吴俊,喻泽兰,等. 荷叶水提取物对人体高脂血症的降脂效果研究[J]. 郴州医学高等专科学校学报,2003,5(3):3-6.
- [5] 陶波,帅景贤,吴凤莲. 荷叶水煎剂对高脂血症大鼠血脂及血液流变学的影响[J]. 中医药学报,2000,(6):55-56.
- [6] 唐友明. 山荷汤治疗高脂血症 60 例临床观察[J]. 广西中医药,2003,26(1):14-15.
- [7] 许鸿超. 降脂 I 号 II 号胶囊治疗高脂血症 106 例临床观察[J]. 河北中医,1996,18(4):16-17.
- [8] 孙晋营. 平脂健心茶治疗高脂血症临床与实验研究[J]. 中国中西医结合急救杂志,2001,8(2):97-99.
- [9] 赵晓梅,冯学瑞. 中药复方水煎剂对大白鼠减肥的实验观察[J]. 天津中医药,1992,5(5):24-26.
- [10] 钱彦方,王琦. 轻健胶囊改善单纯性肥胖痰湿体质疗效观察[J]. 中医杂志,1993,34(4):232-234.
- [11] 谢文,王凯民. 荷叶降脂护肝汤治疗脂肪肝的临床研究[J]. 中国医药导报,2009,6(28):41-42.
- [12] 张建伟,顾勇主. 自拟祛脂汤治疗脂肪肝 90 例[J]. 陕西中医,2002,23(1):10-11.
- [13] 叶放,赵文霞. 中医对非酒精性脂肪肝的研究现状[J]. 中国中西医结合消化杂志,2003,11(1):60-62.
- [14] 张社兵,徐新,马绍椿,等. 荷叶水提取物抑制氧化低密度脂蛋白诱导的人脐静脉内皮细胞表达单核细胞趋化蛋白 1 和血管细胞黏附分子 1[J]. 中华中医药学刊,2011,29(4):799-802.
- [15] 肖华,陈爱华,季爱民,等. 前荷叶碱对人脐静脉内皮细胞一氧化氮及一氧化氮合酶的影响[J]. 中药材,2005,28(6):503-505.
- [16] 张俊红,肖军花,徐凯,等. 莲心总碱抗心律失常的实验研究[J]. 医药导报,2005,24(9):759-761.
- [17] 胡文淑,郭莲军,冯秀玲,等. 甲基莲心碱的降压作用[J]. 中国药理学与毒理学杂志,1990,4(2):107-110.
- [18] 臧忠良,毛浩萍,柴丽娟,等. 荷叶生物碱对肾上腺髓质细胞儿茶酚胺分泌的影响[J]. 中国药理学通报,2010,26(8):1001-1004.
- [19] Yang P, Cai B, Wang K, et al. Neferine enhances insulin sensitivity in insulin resistant rats. [J]. Journal of Ethnopharmacology, 2009,124(1):98-102.
- [20] 邓胜国,邓泽元,黄丽. 荷叶黄酮体外抗氧化活性的研究[J]. 食品科技,2006,31(7):274-276.
- [21] 余以刚,陈海光,曾庆孝. 荷叶水提取物清除自由基的 ESR 研究[J]. 中草药,2001,32(8):693-695.
- [22] 纪丽莲,范怡梅. 荷叶提取物抗氧化活性的研究[J]. 淮阴工学院学报,2001,10(1):12-14.
- [23] 梁晓春,郭赛珊,王香定,等. 降脂中药片降脂及抗脂质过氧化损伤的临床研究及机制探讨[J]. 中国中西医结合杂志,1994,14(3):139-141.
- [24] 肖华山,黄代青,傅文庆,等. 荷叶对体外氧自由基的清除作用及其对果蝇寿命的影响[J]. 中国老年学杂志,1996,16(6):373-375.
- [25] 黄雯,王平,黄赤夫,等. 荷叶抗菌活性成分研究进展[J]. 经济林研究,2010,28(2):137-141.
- [26] 张赟彬,李彩侠. 荷叶乙醇提取物的抗氧化与抑菌作用研究[J]. 食品与发酵工业,2005,31(10):21-24.
- [27] 纪丽莲. 荷叶中抑菌成分的提取及其抑菌活性的研究[J]. 食品科学,1999,(8):64-66.
- [28] 唐裕芳,张妙玲,刘忠义,等. 荷叶生物碱的提取及其抑菌活性研究[J]. 现代食品科技,2004,20(2):51-52.
- [29] 陈健芬,何卫华,钱伏刚. 荷叶提取物口腔抑菌有效成分的定性定量分析[J]. 日用化学工业,2003,33(1):49-51.
- [30] 柏田良树. 抗 HIV 天然物的研究:荷叶的抗 HIV 成分[J]. 国外医学:中医中药分册,1997,19(6):45.
- [31] 郭曙光. 荷叶、茜草降血脂、保肝和抗肝纤维化作用研究[D]. 开封:河南大学,2010.
- [32] McLennan H, Wheal H V. The specificity of action of three possible antagonists of amino acid-induced neuronal excitations. [J]. Neuropharmacology, 1976,15(11):709-712.
- [33] Bhattacharya S K, Bose R, Ghosh P, et al. Psychopharmacological studies on (-)-nuciferine and its Hofmann degradation product atherosperminine [J]. Psychopharmacology, 1978, 59(1):29-33.
- [34] Mon-Yuan Yang, Yun-Ching Chang, Kuei-Chuan Chan, et al. Flavonoid-enriched extracts from Nelumbo nucifera leaves inhibit proliferation of breast cancer in vitro and in vivo[J]. European Journal of Integrative Medicine, 2011,3(3):e153-e163.
- [35] Wu Y C, Yamagishi T, Lee K H. Cytotoxic isoquinoline alkaloids from Xanthorhiza simplicissima. [J]. The Kaohsiung journal of medical sciences, 1989,5(7):409-411.
- [36] 朱悦,谭涛,李宁,等. 荷叶及其炮制品止血作用研究[J]. 中外健康文摘·临床医药版,2007,4(10):42.
- [37] Agnihotri V K, Jacob M R, Joshi V C, et al. Constituents of Nelumbo nucifera leaves and their antimalarial and antifungal activity[J]. Phytochemistry Letters, 2008,1(2):89-93.

(收稿日期:2015-09-22)

(本文编辑:董历华)