

再论甘草及其提取物的保健作用

张家蓉^{1 2} 陈国宝^{1 2} 朱志贤^{1 2*}

1. 甘肃泛植制药有限公司, 甘肃兰州, 730010;

2. 甘肃省甘草制品开发与应用技术创新中心, 甘肃兰州, 730010;

摘要: 甘草属于药食同源物质, 含有多种生理活性成分, 但甘草及其提取物的应用领域以传统中药为主, 在食品领域多用作食品添加剂和调味剂, 本文就甘草及其提取物的保健功效做以总结, 为拓宽甘草及其提取物的应用范围提供参考。

关键词: 甘草; 甘草提取物, 保健作用

DOI:10.69979/3029-2808.24.4.038

1 甘草简介

甘草是我国常见的药食同源物种之一, 传统中医认为甘草具有调和诸药, 补脾益气、缓急止痛、润肺止咳、清热解毒之功效。现代研究发现其含有多种生理活性成分, 如甘草三萜类、甘草黄酮类和甘草多糖类等化合物, 具有抗炎、抗氧化、保肝、免疫调节、抗病毒、抗癌等多种生物学作用具有非常良好的日常保健煎煮。

2 甘草及其提取物的保健功效

2.1 对化学性肝损伤有辅助保护作用

HaiZhongHuo 等人研究了甘草水提取物对 CC14 诱导的大鼠氧化损伤的肝保护和抗氧化作用, 研究表明甘草提取物对肝脏氧化损伤具有化学预防作用^[1]。

2.2 辅助保护胃粘膜

胃粘膜具有屏障保护功能, 保护胃壁不受胃腔中酸液和生物酶的腐蚀影响, 除幽门螺旋杆菌感染外饮酒、吸烟、熬夜、暴饮暴食、饮食不当、焦虑等都会引起胃酸分泌过多, 造成胃黏膜损伤。为此有诸多学者在研究甘草对胃粘膜的辅助保护作用。

谢晓婷曾研究了姜甘草的炮制工艺关键技术及其对束缚水浸应激性胃粘膜损伤大鼠的预防作用, 研究表明姜甘草具有较好的治疗胃粘膜损伤的功效^[2]。甘草总黄酮作为一种天然药物成分, 其对胃部健康具有积极的促进作用已经逐渐被揭示。这种黄酮类化合物在保护和修复胃粘膜损伤方面展现出了独特的生物活性, 为胃部疾病的预防和治疗提供了新的研究视角。郑君研究了甘草总黄酮对慢性萎缩性胃炎大鼠胃黏膜的保护作用及药理机制, 表明甘草总黄酮能够减少胃粘膜固有层损

伤, 对损伤的胃粘膜具有保护和修复作用, 能抑制胃黏膜固有腺体的萎缩; 主要得益于其强大的抗氧化和抗炎作用, 甘草总黄酮能够清除自由基, 减轻氧化压力, 同时抑制炎症细胞的激活和炎性介质的释放, 从而降低了胃黏膜遭受损害的风险。甘草总黄酮对于已受损的胃黏膜同样具备一定的保护和修复作用。通过促进胃黏膜细胞的增殖与迁移, 加速受损组织的愈合过程, 甘草总黄酮有助于恢复胃粘膜的完整性。这种促修复的效果, 使得其在胃溃疡等慢性胃部疾病的辅助治疗中显示出潜在的应用价值。同时郑君表明在前期研究证明甘草总黄酮对浅表性胃炎胃粘膜损伤具有保护和修复作用^[3]。钱峻研究了甘草多糖对萎缩性胃炎胃粘膜细胞的保护作用及其机制, 表明甘草多糖 (GPS) 能够抑制乙醇诱导的胃粘膜细胞损伤、慢性萎缩性胃炎 (CAG) 的形成和发展、CAG 大鼠胃黏膜组织细胞凋亡^[4]。

GhaderJalilzadeh-Amin 等人研究了光果甘草醇提取物对小鼠胃溃疡模型的抗溃疡作用, 实验表明光果甘草提取物具有抗胃溃疡作用, 可能跟光果甘草提取物的抗炎、抗氧化、细胞保护活性有关, 也可能与致使前列腺素形成的增加有关^[5]。

MesutSancar 等人对比了光果甘草水提物、奥美拉唑和米索前列醇治疗阿斯匹林性胃溃疡的疗效, 实验表明光果甘草水提物、米索前列醇、奥美拉唑对阿斯匹林性溃疡的治疗效果无显著差异, 并表示光果甘草水提取可作为米索前列醇和奥美拉唑的廉价替代品, 用于治疗非甾体抗炎药引起的溃疡^[6]。

2.3 缓解体力疲劳

HuapingShang 等人研究了甘草光甘草定对雄性 BAL

B/c 小鼠抗疲劳作用, 研究表明, 甘草中的光甘草定具有明显的抗疲劳作用, 延长了小鼠的衰竭运动时间, 有效延缓了血乳酸的增加, 增加了肝糖原和肌糖原的储存^[7]。此外, 楚丽雅等人表明甘草水提物对小鼠也有明显的抗疲劳效果^[8]。

2.4 有助于增强免疫力

王钧楠等人综述了甘草制品对免疫力增强方面的研究进展, 表明甘草增强机体免疫的物质基础主要包括三萜类、黄酮类和多糖, 表示甘草作为一种补益类中药, 有补脾益气之功, 对人体的免疫功能具有增强作用, 在开发成免疫增强新药方面具有独特优势和发展潜力^[9]。

2.5 有助于改善黄褐斑

丁利营等人对光甘草定和氧化白藜芦醇协同治疗黄褐斑作用进行了评价, 表明光甘草定和氧化白藜芦醇对黄褐斑的形成具有保护作用, 并且两者具有协同作用, 联用效果更好^[10]。陆晓君等研究发现 1064nm 激光联合复方甘草酸苷片能提高黄褐斑患者的治疗效果, 减少患者的色斑^[11]。

2.6 有助于调节肠道菌群或治疗肠胃溃疡

赵秋枫等人研究表明甘草泻心汤能通过对肠道菌群平衡调节以及血清白介素的调整来治疗复发性溃疡和结肠炎^[12]。

学者赵鹏力等发现甘草多糖可以促进幼小动物个体如断奶仔猪的生成, 分析可能与其肠道菌群调节有关^[13]。

临床试验表明, 去甘草酸甘草甜素 (DGL) 在治疗胃和十二指肠溃疡方面与卡贝诺酮、西咪替丁和雷尼替丁一样有效。Das 等人的一项初步研究报告了使用含有 DGL 提取物的漱口水 2 周的情况, 可起到治疗、缓解疼痛和加速愈合的阿弗他溃疡^[14]。

2.7 对电离辐射危害有辅助保护作用

头颈部肿瘤放射治疗相关黏膜炎, 易引起食欲不振、疼痛、恶心、呕吐、腹泻和非常常见的使进食困难的黏膜炎, 严重者甚至需要肠内或肠外营养, 会阻碍有效的癌症治疗。Christine E. Stubbe 等人将 75 例癌症患者随机分为 4 组, 分别给予药物治疗, 临床研究表明, 光果甘草 (由光果甘草粉和酥油熬制而成) 可有效预防和治疗癌症患者放疗和化疗后的口腔黏膜炎, 尤其是头颈

部, 而且患者食物摄入没有受到严重影响, 维持了患者的营养状况^[15]。

2.8 对于重金属中毒有助于促排或保护作用

王泽儒研究了甘草及其衍生物对铀的促排性能, 实验表明, 在细胞水平上甘草、甘草有效成分和甘草衍生物均具有比 CaNa3-DTPA 更低的细胞毒性, 且甘草酸、甘草亭酸酯促进细胞内的铀促排能力较强, 优于市售 CaNa3-DTPA。其中, 甘草亭酸酯更适用于铀内污染后的应急处理, 而甘草酸既具有促排效果又具备保护功能^[16]。

Park EY 等人研究了甘草素对铅诱导的 PC-12 细胞毒性的细胞保护作用, 实验表明铅可引起严重的细胞毒性, 增加一氧化氮 (NO) 的产生, 而甘草素可能通过抑制 NO 的产生而发挥抗铅毒性的细胞保护作用^[17]。Ras haShamil Hussein 等人表明甘草根提取物会使得醋酸铅中毒大鼠的各指标恢复正常, 具有良好的保护作用^[18]。Sahar Rahman 等人评估了甘草酸苷对醋酸铅介导的大鼠肝脏氧化应激、毒性和肿瘤促进相关改变的化学预防作用, 表示甘草酸苷是一种有效的化学预防化合物, 可以对抗醋酸铅介导的大鼠肝脏氧化应激、毒性和肿瘤促进相关反应^[19]。

3 展望

以上研究显示甘草及其相关制品在化学性肝损伤保护、胃粘膜修复、胃肠道菌群调控、减轻黄褐斑改善记忆力、增强免疫力以及电离辐射损伤、铅及其他重金属中毒排出等方面具有良好的活性作用。可以作为现代保健食品或相关治疗药品开发的指导依据, 为甘草及其制品的深加工提供更加显明的方向。

参考文献

- [1] Mohamed K. SMorsi, Salwa B. EL-Magoli, Nadia T. Saleh, et al. Study of antioxidants and anticancer activity of licorice (Glycyrrhiza glabra) extracts [J]. 2008: 1-15.
- [2] 谢晓婷. 姜甘草的炮制工艺关键技术及其对束缚水浸应激性胃粘膜损伤大鼠的预防作用研究 [D]. 安徽中医药大学, 2019.
- [3] 郑君. 甘草总黄酮对慢性萎缩性胃炎大鼠胃黏膜保护作用及药理机制研究 [D]. 南方医科大学, 2014.
- [4] 钱峻. 甘草多糖对萎缩性胃炎胃粘膜细胞的保护作用

用[D]. 苏州大学, 2018.

[5] Ghader Jalilzadeh-Amina, Vahid Najarnejhada, Ehsan Anassoria, et al. Extracton Experimental Modelsof Gastric Ulcer in Mice[J]. Iranian Journal of Pharmaceutical Research. 2015, 14(4): 1163-1170.

[6] Mesut Sancar, Thaer Hantash, Betul Okuyan, et al. Comparative effectiveness of Glycyrrhizaglabravs. omeprazole and misoprostol for the treatment of aspirin-induced gastric ulcers[J]. African Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2009, 3(12): 615-620.

[7] Hiam Elabda, Han-Ping Wang, Adel Shaheen, et al. Anti-oxidative effects of some dietary supplementson Yellow perch (*Perca flavescens*) exposed to different physical stressors[J]. Aquaculture Reports. 2017, 8: 21-30.

[8] 楚丽雅, 田维忠, 邵红英, 等. 甘草的抗疲劳作用研究[J]. 内蒙古中医药, 2012, 31(9): 127.

[9] 王钧楠, 周永峰, 崔园园, 等. 甘草增强免疫的物质基础及其作用机制研究进展[J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs. 2021, 52(6): 1844-1850.

[10] 丁利营, 崔柏宁, 王艳, 等. 光甘草定和氧化白藜芦醇协同治疗黄褐斑作用评价[J]. 精细化工, 2020, 37(10): 2035-2040.

[11] 陆晓君, 施林林, 高远, 等. Q 开关 1064nm 激光联合口服复方甘草酸苷片治疗黄褐斑的效果分析[J]. 中国中西医结合皮肤性病杂志, 2020, 19(5): 423-425.

[12] 赵秋枫, 王实, 夏亮. 甘草泻心汤治疗复发性溃疡性结肠炎临床观察及其对肠道菌群和血清白介素 6、10 的影响[J]. 中华中医药学刊, 2013, 31(4): 944-946.

[13] 赵鹏力. 甘草多糖对断奶仔猪生长性能、免疫功能和肠道菌群的影响[D]. 河南科技大学, 2022.

[14] Debabrata Das, S. K. Agarwal, H. M. Chandola. Protective effect of Yashtimadhu (*Glycyrrhizaglabra*) against side effects of radiation/chemotherapy in head and neck malignancies[J]. An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda. 2011, 32(2): 196-199.

[15] Christine E. Stubbe, ND, FABNO and Meighan Valero, et al. Complementary Strategies for the Management of Radiation Therapy Side Effects[J]. Journal of the advanced practitioner in oncology. 2013, 4(4): 219 - 231.

[16] 王泽儒. 甘草及其衍生物对铀的促排性能研究[D]. 西南科技大学, 2022.

[17] Park EY, Park SJ, Lee JR, et al. Cytoprotective effects of liquiritigenin, a component of licorice, against lead-induced cytotoxicity in PC-12 cells[J]. The Korea Journal of Herbology, 2007, 22(2): 17-24.

[18] Rasha Shamil Hussein, Sura Saad AbulAzeez. Effects of Glycyrrhizaglabra Root extract on Some Physiological Parameters in albino male rats treated with lead acetate[J]. Tikrit Journal of Pure Science. 2016, 21(3): 28-32.

[19] Sahar Rahman, Sarwat Sultana. Chemopreventive activity of glycyrrhizin on lead acetate mediated hepatic oxidative stress and its hyperproliferative activity in Wistar rats[J]. Chemico-Biological Interactions. 2006, 161(1): 61-69.