

关于利用功效性中药低毒高效调节免疫功能的概述

应乐天¹ 张赛² 魏文静³

华北理工大学药学院 河北 唐山 063210

[摘要]免疫是人体的一种生理功能,人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分,从而破坏和排斥进入人体的抗原物质(如病菌等),或人体本身所产生的损伤细胞和肿瘤细胞等,以维持人体的健康。抵抗或防止微生物或寄生虫的感染或其他所不希望的生物侵入的状态。提高并稳定自身免疫系统功能正常是防治许多类型疾病的基础。在通过药物治疗某些疾病时,药效对于患者免疫系统的影响往往也是临床用药的注重点。而在近年来,中医药行业由于其具有独特的理论体系和科学的组方原则,在增强机体免疫力方面有着非常显著的成效^[1]。提高白细胞含量及NK细胞活性,以及促进单核细胞增殖分化等多方面均被全球广泛得以认可。本文通过功效性中药对免疫系统的调节作用基本原理,口服中药多糖对肿瘤细胞的影响^[2],中药防治细胞因子风暴等几个方面进行阐述,提出有关注意事项,为中药临床治疗肿瘤等免疫疾病提供有利参考。

[关键词]中药;免疫调节;治疗;免疫促进;免疫抑制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.679

许多西药的主要治疗免疫疾病的机理是通过被动免疫的方式向机体输入外源性免疫物质。由于西药中的有效成分分子量普遍较小,结构单一,因此西药有见效快,体积小,携带方便等优势,但与此同时,其弊端也暴露出来,西医疗疾病采用对症治疗为目的,消除症状效果明显,治疗针对病症特征,但在治疗某些疾病时易反弹复发,且对身体有一定影响、部分人群服药后会导致一些副作用。相比之下,中医药治疗虽然需要一定的疗程,但中药对于治疗慢性疾病及疑难杂症具有明显的优势,中药的有效成分不易散失,副作用小,且中药方剂可因症、因病不同随时加减,且治疗疾病范围较广。我国已有数千年研究并应用中药的历史。近年来,中医药行业由于其具有独特的理论体系和科学的组方原则,在提高机体免疫力方面有着非常显著的效果。提高白细胞含量及NK细胞活性,以及促进单核细胞增殖分化等多方面均被全球广泛得以认可。随着中药研究的拓展,发现很多中药里的活性成分具有良好的免疫调节作用,如糖类、苷类、生物碱类、挥发油类、有机酸类等具有免疫调节作用的中药有效活性成分。随着中药研究的不断深入,在免疫调节方面有着十分广阔的前景,也越来越被国际社会所认可。

1 中药对免疫系统的促进作用

免疫系统具有免疫监视、防御、调控的作用。这个系统由免疫器官(骨髓、脾脏、淋巴结、扁桃体、小肠集合淋巴结、阑尾、胸腺等)、免疫细胞(淋巴细胞、单核吞噬细胞、中性粒细胞、嗜碱粒细胞、嗜酸粒细胞、肥大细胞、血小板等),以及免疫活性物质(抗体、溶菌酶、补体、免疫球蛋白、干扰素、白细胞介素、肿瘤坏死因子等细胞因子)组成。中药对于组成免疫系统的各部分的调节作用不

同,在对实验性雏鸡使用中药免疫增强剂的实验中,经一段时间的观察及解剖结果分析,实验雏鸡的法氏囊,胸腺,骨髓中的免疫细胞含量显著提高,免疫器官的体积及质量也略有增加,表明中药类型的免疫增强剂具有一定的促进机体免疫细胞增殖的功能^[4]。在对免疫因子的促进作用方面,中药有效成分主要能参与一些炎症反应,通过机体的网状内皮系统来刺激并激发IL-6, IL-23A等免疫因子的分泌,同时抑制TNF- β 及IL-13 等少数细胞因子,达到调节效果。当人体的免疫系统遭到损害时,补体系统也会出现异常状况,介导体液免疫和细胞免疫的重要分子如各类免疫球蛋白也发挥着重要的免疫调节作用^[12]。如用中药药膳灌胃烫伤处理的小鼠时,发现相较于普通肉汤灌胃组小鼠,药膳灌胃组小鼠体内的第3、7、14d C3、C4、IgA、IgM、IgG 水平均有明显提高,说明该药膳饮食可以提高机体补体活性及免疫球蛋白水平,增强免疫分子分泌能力,促使机体的体液免疫功能提升。

2 中药对免疫因子风暴的防治效果

细胞因子风暴又称细胞因子释放综合征,免疫细胞过度的活化,细胞内炎性因子包括白细胞介素、TNF- α ,补体蛋白分子等大量释放,对感染源及被感染的细胞进行暴风雨般的自杀式攻击,造成自身组织细胞的旁观者损伤伴随血管通透性增加及循环障碍^[3]。今年在全球肆虐的新型冠状病毒感染病例中,我国及境外其他地区相继发现少数患者伴有鼻塞、流涕、咽痛、肌痛和腹泻等症状,而其中的重症患者出现全身炎症反应,少数发生器官衰竭及凝血功能障碍^[5-8]。细胞因子风暴不仅发生在此次COVID-19爆发事件中,在之前的诸多流行性感染及非感染型疾病中均有发生,如流感、SARS、

登革热、多发性硬化症、胰腺炎等。由于细胞因子风暴病前兆少，发病迅猛，且发病后救治难度大，对其的防控应以早期干预为主，在此方面，中医药有得天独厚的优势，细胞因子风暴起源于抗原刺激，实质为免疫紊乱，后果是组织损伤。中药针对上述阶段，均有相应的药理作用。细菌内毒素可通过激活Toll样受体 4，上调多种细胞因子水平，进而诱导细胞因子风暴，黄连提取液有中和细菌内毒素的效果，板蓝根及其化学部位也具有体内外抗内毒素活性的功效，也能防止可能引发的弥散性血管内凝血^[9-11]。

3 分析

在中医看来，免疫力低下通常是脾胃的“气”不足，也就是脾胃无法好好发挥功能，当气血不足，无法到达身体每个角落，局部感染不容易痊愈，免疫力就会失调。中药人参、黄芪、人参、党参、白术、灵芝、米仁、山药、猪苓、香菇等中药材均具有提高免疫功能的作用，其对人体先天性免疫和后天获得性免疫都会产生一定的影响。各类中药材中的有效成分提高机体免疫功能的机制各有差异。一些中药以适当配比，相互辅助，能更大程度提高药效。

4 结语及展望

近年来，许多药学和医学工作者在中草药提高免疫功能方面做了大量的研究，也取得了丰硕的成果。相较于西药的易反复，毒副作用较强的劣势，中药以其安全性高、价格低廉、毒副作用小、作用持久等优点在当前环境逐渐站稳脚跟，具有良好的开发前景和显著的社会效益。但同时，中药发展还处于初步阶段，存在很多问题，如现在对于各类中药有效物质及组分的具体深入的研究较少，一些研究成果还不能将中药有效成分与免疫系统紧密联系。同时模型方面，还没有契合中医药特点的动物实验模型，建立不了贴切的实验模型，相关实验结果的准确性将大打折扣。一些特殊中药本身兼具疗效及毒性，如何首乌，威灵仙等，如何更好地加工中药材，中和它们的毒性，保留它们的药效也是目前研究的关键。免疫学是当代一门发展迅速的学科之一，由于单纯的化学药物在治疗免疫方面疾病的效果还不尽人意，所以人们对于改善免疫功能药品的需求也越来越迫切。中药在该领域的优势有着极大的优势，作为药学专业研究者，结合细胞生物学的相关知识，完善研究免疫学与中药学的实验手段，探索出一套成熟适宜的中药评价体系，相信在不久的将来中

医药在低毒高效提高免疫功能作用方面一定能走入世界的舞台，走进人民群众的生活中发挥“独特的作用”。

参考文献

- [1]张娟, 卿德刚, 孙宇, 等. 复方大枣片增强免疫功能的实验研究 [J]. 西部中医药, 2014, 12 (3): 28-31.
 - [2]李全, 朱旭. 补益类中药抗肿瘤与免疫调节相关性的研究进展 [C]. 济南: 第九届全国免疫学学术大会, 2014.
 - [3]李覃, 陈虹, 梅昕, 等. 青蒿素的免疫抑制作用及其调控机制研究 [J]. 中国药理学通报, 2011, 27 (6): 848.
 - [4]吴勤荣, 时军. 中医药抗器官移植排斥反应机制的初步研究 [J]. 时珍国医国药, 2012, 23 (3): 611.
 - [5]张海祥, 谢鑫, 张科进, 等. 细胞因子风暴在流行性感冒病毒感染中的作用及防治研究 [J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2013, 29 (5): 556-559.
 - [6]安纪红. 感染与细胞因子风暴 [J]. 中华实验和临床感染病杂志: 2013, 7 (6): 925-926.
 - [7]张艳丽, 蒋澄宇. 细胞因子风暴: 急性呼吸窘迫综合征中的主宰生命之手 [J]. 生命科学, 2015, 27 (5): 554-557.
 - [8]朱华, 黄海, 石晓, 等. 强芝汤剂通过抑制炎症细胞因子风暴保护小鼠免受甲型流感肺炎的侵害 [J]. 中华营养医学, 2015, 21 (5): 376-383.
 - [9]Sordillo P P, Helson L. Curcumin在抑制细胞因子释放和细胞因子风暴中的作用。埃博拉等重症病毒感染患者的潜在治疗方法 [J]. 在体内, 2015, 29: 1-4.
 - [10]唐军, 刁刁, 舒旭, 等. 槲皮素和槲皮素减弱LPS诱导的RAW264.7细胞的炎症反应和氧化应激: 体外评估与理论模型 [J]. BioMed Res Int Vol1, 2019, 7039802.
 - [11]高磊, 崔毅, 王璋, 等. 丹虹注射液多靶点策略对脂多糖刺激的全身性急性炎症反应的改善 [J]. 民族药典杂志, 2013, 149 (3): 772-782.
 - [12]罗中华, 黄文华. 中药对烫伤小鼠补体系统的作用 [J]. 现代免疫学, 1994 (4): 210-211.
- 作者简介:
应乐天 (2002-), 男, 汉族, 本科, 浙江省丽水市, 从事研究医药研究。