

· 综述 ·

冬虫夏草及虫草菌丝的药理研究现状

王志欣 王兴民 王同忠 王 群

冬虫夏草(简称虫草)系麦角科虫草真菌,寄生在蝙蝠蛾科昆虫上的子座及幼虫尸体的复合体,含 10 余种氨基酸及微量元素,是一种具有多种药理作用的强壮滋补药。但因受严格的寄生性和特殊的生长地理环境限制,药源紧缺,价格昂贵,不能满足需要。近年来人工培养出虫草菌丝,经实验证明有与天然虫草相似的化学成分和药理作用。为开发中药宝库,广大学者对虫草的药理作用进行了大量的实验研究,取得了可喜成果,现综述如下。

对肾脏作用的研究

程庆琛等制备大鼠慢性肾功能不全模型实验结果显示,虫草可降低慢性肾功能不全大鼠的死亡率,改善贫血状况,降低血尿素氮及肌酐水平,增强脾淋巴细胞转化率,促进淋巴细胞产生白细胞介素 2(IL-2)、增加淋巴细胞对 IL-2 的吸收率。说明虫草能改善大鼠的细胞免疫功能,延缓肾功能不全的进展^[1]。管益君对 28 例慢性肾功能衰竭(简称肾衰)患者口服虫草作动态观察,结果肾衰组 T 细胞亚群较对照组明显降低($P < 0.01$),肾功能各项指标均明显改善($P < 0.05 \sim 0.01$),显示虫草可改善肾功能状态和提高细胞免疫功能^[2,3]。郑丰等实验表明,虫草可明显减轻大鼠急性肾小管损伤程度,促使肾功能损伤提早恢复^[4]。人工虫草菌丝与棒状虫草在临床疗效上与天然虫草相近,完全可以代替天然虫草用于慢性肾衰的治疗^[5]。慢性肾衰患者易继发感染,观察发现细胞免疫低下与血浆白蛋白及血红蛋白降低密切相关($P < 0.05$),故应重视肾衰患者白蛋白和血红蛋白的纠正,对提高细胞免疫功能,预防继发感染大为有益^[2]。

对细胞及体液免疫作用的研究

上海医科大学小鼠实验表明,虫草有刺激 T 淋巴细胞和 B 细胞产生增殖作用,对单核巨噬细胞、T 淋巴细胞、B 淋巴细胞和 NK 细胞均有作用,是一种作用面较广的免疫增强剂^[6]。刘晓平等用虫草对 γ 射线照射所致小鼠脾萎缩和血小板数量减少以及血小板超微结构的损伤均有一定的保护作用,可促进 T 细胞、单核-巨噬细胞系统增殖,尤其是对巨核细胞分

裂、增殖、成熟有明显的作用^[7]。许维桢等实验证明,虫草菌丝粉能促进体液免疫功能,增强机体抵抗力,改善机体功能,有助于延缓衰老^[8]。陈道明的实验表明,虫草能促使小鼠脾系数增加,脾巨核细胞增殖,血中血小板数升高^[9]。程琪琳报道虫草脂质体有独特的代谢途径,即经腹腔、肌肉、静脉注射进入体内的脂质体,大多为单核吞噬系统吞噬,使脂质体可能导向并激活单核巨噬细胞,甚至继而激活整个免疫系统的理想载体^[10]。祝希媛等用人工虫草菌粉对小鼠实验表明,虫草菌粉能显著抑制小鼠外周血白细胞吞噬功能及脾淋巴细胞增殖反应,其抑制强度与虫草菌粉剂量成正比例^[11]。

对肝脏作用的研究

刘成等用虫草菌丝制剂治疗肝炎后肝硬化腹水 17 例,结果 12 例腹水消失,5 例减少。发现虫草剂对提高血浆白蛋白有一定疗效。免疫功能紊乱与肝炎后肝硬化的形成及病情进展有密切关系,因而近年来用免疫疗法治疗慢性活动性肝炎和肝硬化越来越受到重视^[12]。程琪琳等用虫草脂质体对小鼠实验表明,虫草对单核吞噬系统有强烈的激活作用。临床应用提示,对治疗慢性乙型肝炎等疾病有调节免疫功能、增强机体消除乙型肝炎病毒的免疫力^[10]。朱剑亮等研究表明,用桃仁提取液合虫草菌丝对肝硬化异常的免疫机能有良好的调节作用,治疗后能提高淋巴细胞转化率,并促进血中循环免疫复合物的消除^[13]。虫草的提取物干燥浸膏能降低血清胆固醇和甘油三脂含量、增加心肌和脑对⁸⁶Rb 的摄取,并有抗缺氧和镇静作用^[14]。

抗肿瘤作用的研究

刘超等实验显示,虫草对正常人及白血病 NK 细胞(自然杀伤细胞)活性有明显的增强作用。可促进 CD₆ 抗原(T 细胞表面抗原)的表达,提高与 K₅₆₂ 细胞(实验中的靶细胞)的结合率。有可能促使急性白血病时血液中存在的前 NK 细胞或不成熟的、功能有缺陷的 NK 细胞进一步发育成熟为有功能的 NK 细胞,如促使 NK 细胞毒性因子(NKCF)的合成,增强 NK 细胞的再循环能力等^[15]。

现代医学研究证明,虫草具有增强免疫反应,抑

制细菌和癌细胞作用。用虫草菌丝制成的至灵胶囊,经临床证明能改善恶性肿瘤患者眠差、食少、乏力、出汗等症状,这对于肿瘤患者坚持完成化疗或放疗颇为有益。对肿瘤患者放疗、化疗期间白细胞下降有提升作用。免疫指标检查,多数项目治疗后的均值较治疗前升高,表明对改善肿瘤患者免疫状态有一定作用⁽¹⁶⁾。张淑兰等用虫草抗小鼠肺癌研究表明,虫草对小鼠皮下移植 Lewis 肺癌的原发灶生长和自发肺部转移均有明显的抑制作用⁽¹⁷⁾。

综上所述,广泛的临床观察和多方面的实验研究,为临床使用虫草提供了客观的科学依据,进一步从分子水平研究虫草的药理作用,因而拓宽了虫草的临床应用范围。

参 考 文 献

1. 程庆琛,陈香美,廖洪军.冬虫夏草对慢性肾功能不全大鼠细胞免疫机能的调节作用.中华医学杂志 1992; 72(1): 27.
2. 管益君,胡昭,侯明,等.冬虫夏草对慢性肾功能衰竭T细胞亚群的影响.中国中西医结合杂志 1992; 12(6): 338.
3. 陈以平,刘慰祖,赵佩珠.冬虫夏草为主治疗慢性肾功能衰竭28例初步观察.上海中医药杂志 1984; 2: 11.
4. 郑丰,田劲,黎磊石.冬虫夏草对肾毒性急性肾功能衰竭的疗效及机制探讨.中国中西医结合杂志 1992; 12(5): 288.
5. 陈以平,黄宝英,沈玲妹,等.以至灵胶囊等虫草制剂为主治疗慢性肾功能衰竭117例总结.上海中医药杂志

- 1986; 8: 29.
6. 匡彦德,王美英,钱琴芳,等.冬虫夏草免疫增强作用机理的研究.上海免疫学杂志 1989; 9(1): 6.
7. 刘晓平.冬虫夏草及人工虫草菌丝对 γ 线照射后小鼠血小板和免疫器官的影响.中药通报 1988; 13(4): 44.
8. 许维桢,李丽芬,石扣兰,等.冬虫夏草菌丝体对单氨氧化酶及免疫功能的影响.上海中医药杂志 1988; 1: 48.
9. 陈道明,张淑兰,于志洁,等.冬虫夏草及人工培养菌丝对小鼠血小板生成的影响及超微结构观察.中药通报 1987; 12(1): 47.
10. 程琪琳,邱德凯,张泳.虫草脂质体对小鼠巨噬细胞的作用.上海免疫学杂志 1989; 9(3): 143.
11. 祝希媛,史勇,刘晓明,等.人工培养冬虫夏草菌粉对细胞免疫的抑制作用.中西医结合杂志 1990; 10(8): 485.
12. 刘成,薛惠明,徐列明,等.人工冬虫夏草菌丝制剂治疗肝炎后肝硬化22例.上海中医药杂志 1986; 6: 30.
13. 朱剑亮,刘成,刘平,等.桃仁提取液合人工虫草菌丝对肝炎后肝硬化免疫机能异常的调节作用.中国中西医结合杂志 1992; 12(4): 207.
14. 包天桐,杨甲禄,王桂芳.冬虫夏草与发酵虫草菌的药理作用比较.中西医结合杂志 1988; 8(6): 352.
15. 刘超,卢珊,姬美蓉,等.冬虫夏草对白血病NK细胞影响的体外研究.中国中西医结合杂志 1992; 12(5): 267.
16. 张进川,马芳春,李丹彤,等.至灵胶囊辅助治疗恶性肿瘤30例小结.上海中医药杂志 1986; 10: 25.
17. 张淑兰,孙云汉,刘晓平,等.冬虫夏草及人工虫草菌丝抗小鼠Lewis肺癌的研究.中药通报 1987; 12(2): 53.

(收稿: 1993-02-26 修回: 1994-08-04)

为了扩大学术交流,提高临床研究水平,本社向广大读者提供本刊1988~1992年各年合订本,每册25.00元,1993年合订本每册30.00元,1994年合订本每册35.00元。另外本刊1986~1994年基础理论研究特集(增刊)尚有部分余数,其中1986年每册2.90元,1988年(特I)每册3.60元、(特II)每册4.50元,1989年每册4.90元,1990年每册6.50元,1991年每册15.00元,1993年每册18.00元,1994年每册25.00元,可直接从邮局或银行汇款向本社订购。本社地址:北京西苑操场1号中国中西医结合杂志社(邮政编码:100091)。开户银行:北京工商银行海淀区办事处,帐号:046098-24。务请写清收刊者详细地址、姓名及所在地邮政编码,注明“购某年合订本或增刊及册数”。