

冬虫夏草的药理作用研究概况

陈 迁 陈 珊* 陈牧群

(华北煤炭医学院微生物学免疫学教研室, 唐山 06300)

贺房勇

(华北煤炭医学院附属医院外一科, 唐山 06300)

我国名贵药材冬虫夏草乃是冬虫夏草菌 [*Cordyceps sinensis* (Berk) Sacc] 寄生于某些昆虫幼虫上的真菌子座和幼虫尸体的复合物, 近年来研究甚多。本文仅就虫草或虫草菌培养物的药理作用的研究结果作一综述。

包天桐等^[1]报道, 人工发酵虫草菌丝体具有镇静效应, 能延长小鼠戊巴比妥钠引致的睡眠时间, 翻正反射未消失, 故仍属镇静效应; 对抗动物缺氧效应, 并具抗炎作用。从而提出其对动脉硬化、冠心病及某些脑血管病可能具有治疗功能的看法。杨立志等^[2]报道, 虫草菌丝体能对抗实验性心律失常, 即直接抑制心脏, 已试用于心律失常的患者。楼雅卿等^[3]用人工虫草菌丝体的醇提物和发酵液进行了麻醉兔、大

鼠及离体兔心房实验。证明其具有负性频率作用, 能明显降低小鼠异丙肾上腺素引起的耗氧量增加, 提高机体耐缺氧能力; 对抗家兔垂体后叶素引起心肌缺血时 ST 段上升, 及 T 波的改变; 对甲状腺素加去甲肾上腺素引起的大鼠应激性心肌梗塞具一定的保护作用; 明显对抗胶元和 ADP 钠盐诱发的兔血小板聚集作用; 明显延长乌头碱诱发的大鼠心律失常发生时间, 减轻心律失常的程度和缩短乌头碱、氯化钡引起的心律失常持续时间。张士善等^[4,5], 不仅研究了虫草的药理, 而且比较了虫草菌丝体与天然虫草的作用。他们的研究表明, 天然

* 河北医学院药理学系药物分析组。

虫草能抑制在体离体动物(蛙、兔)心脏,扩张豚鼠支气管;对小鼠具镇静催眠作用,毒性极低。虫草及菌丝体都具有扩张支气管效应,减少小鼠自发活动,影响戊巴比妥钠引致小鼠睡眠时间的延长。而以精囊湿重法观察二者的雄激素样作用也证明菌丝体的效应大致相同于天然虫草。李长春^[6]等将中国拟青霉与天然虫草作了毒性比较,证明中国拟青霉的毒性(LD₅₀为准)远大于天然虫草,相差达8倍以上。此外,在对大鼠甲醛性或蛋清性足部肿胀的“抗炎”作用、增强戊巴比妥钠对小鼠的睡眠效应、对体外培养的溶组织阿米巴原虫的抑制和增加大鼠精囊的重量等方面,中国拟青霉与天然虫草的作用都是类似的。但二者抗疲劳作用不明显,均收缩豚鼠支气管平滑肌,这一点不同于以往文献。唐荣江等^[7]研究了青海虫草菌培养菌丝体与天然虫草的药理,证明二者均有镇静作用(减少小鼠自主活动,增强戊巴比妥钠的效应)。使血浆皮质醇提高,去势大鼠精囊增重,说明二者对内分泌激素具相似影响。二者在抗炎作用、对大鼠肺气肿模型(氯化镉雾化)防治、豚鼠支气管扩张、降低小鼠血清胆固醇和抗疲劳等方面的作用相似,并能提高和调节动物的免疫功能(提高机体巨噬细胞系统吞噬功能,在环磷酰胺所致体液免疫功能低下时则能提高其免疫活性)。他们认为人工培养的虫草菌丝体可以代替天然虫草作为滋补强壮药。邓青青^[8]等研究了冬虫夏草及人工培养菌丝对小鼠抗体形成细胞产生抑制作用,但对小鼠血清中的IgG含量未显示抑制作用。徐献本等研究了菌丝体与天然虫草药理效应,证明除耐高温作用外,在镇静、降温镇痛、耐缺氧和抗疲劳方面,人工培养物均强于天然虫草,突出地表现在镇静,耐缺氧和增强巨噬细胞吞噬功能方面;而人工培养物的急性毒性小于天然虫草。藏其中等^[9]研究了虫草菌丝体与天然虫草对核酸及蛋白质代谢的影响,发现它们在增加脾重量和加速脾核酸及更新速度等方面具有类似的作用。郑幼兰等^[10]用中国拟青霉与天然虫草作了免疫功能的研究,发现二者对小鼠胸腺和脾重量无明显

影响,对DNCB所致小鼠迟发型超敏反应无影响,对溶血素形成无明显抑制作用,却能提高腹腔巨噬细胞吞噬百分率。姜平等^[11]报道,冬虫夏草对Lewis肺癌、小鼠肉瘤180(S₁₈₀)和小鼠乳腺癌(MA-737)具明显抑制作用。青海虫草菌粉与虫草抗其它瘤型的作用的比较证明,虫草与菌丝体对小鼠肉瘤180腹水型转实体型(S₁₈₀A→S)、小鼠肉瘤37(S₃₇)艾氏腹水癌(ECA)和淋巴白血病388(P₃₈₈)有显著的抑制作用,但对小鼠肝癌(H₂₂)、腹水肝癌(HAC)和网织细胞肉瘤腹水型(ARS)无明显影响。也有不少作者证实其抗肿瘤作用^[12,13]。陈以平等^[14]继天然虫草治疗慢性肾功能衰竭取得较好疗效基础上,又使用虫草菌丝体于这类患者30例,证明其疗效与天然虫草近似。试验结果表明,在人工培养菌丝体的不同产品中,有的胶囊制剂虽含有培养基杂质,也不影响其疗效。近年来,除了注意到菌丝体中腺苷的提取^[15]外,已逐步试用于临床,如已有用于保肝的虫草补酒问世^[16]。周良楣等^[17]用于治疗慢性乙型病毒性肝炎。中医验方中^[18]则将虫草配以其他中草药,如天门冬、枇杷叶、白果和白芩等,用于肺癆的治疗。甚至伍以人参、枸杞、黄芪等作成冲服的速溶茶,作为防病、耐老、益气延年药。由于他的副作用较小,甚至可作食品^[19,20]。尹计山^[21]等用冬虫夏草治疗乙型病毒性肝炎100例。临床观察的结果认为,冬虫夏草等具有激活机体免疫功能的效应,在体内参予一系列生化反应,有明显的双相调节作用,从而增强人体正气而扶正祛邪,重建或增强人体免疫系统功能。谷兴昌^[22]用冬虫蛤蚧散治疗小儿病毒性心肌炎数例,收到满意效果。孙徕龄^[23]在冬虫夏草在脾胃疾病中的应用一文中谈到,在脾胃疾病中加用本品效果甚佳。

根据已报道的资料,将虫草天然物与虫草菌丝体的药理效应简化列为表1,并将其急性毒性(LD₅₀)测定结果列为表2,以资比较。由于标本来源庞杂、虫草本身种类繁多、培养时各种条件的影响,使实验所得的LD₅₀差别较大(有的相差8倍以上)是不足奇怪的。

表1 虫草及虫草菌丝体的主要药理效应

生理系统	实验结果
中枢神经	镇静延长戊巴比妥睡眠 ^[1,2,6,7] 抗疲劳 ^[7]
心血管	抗心律失常, 负性频率 ^[2-5]
代谢	抗缺氧 ^[1,2]
抗炎	抗炎 ^[1,6,7]
免疫	免疫增强调节 ^[7,10]
平滑肌	扩张支气管 ^[5,7]
激素	雄性激素样作用 ^[4,6,7]
肿瘤	抗肿瘤 ^[11-13]
肝肾脾	肾功衰竭 ^[14] , 肝炎 ^[17] , 肺病 ^[18]

表2 虫草及虫草菌丝体的LD₅₀

种类	用药途径	LD ₅₀ (g/kg 小鼠)
冬虫夏草	ip	27.8 ^[4] 44.2 ± 1.73 ^[6] 23.7 ± 0.37 ^[11]
	SC	38.0 ± 5.18 ^[7]
菌丝体	ip	35.2 ± 1.2 ^[1] 17.88 ± 1.74 ^[7]
	SC	17.11 ± 1.36 ^[7]
	iv	24.5 ± 2 ^[1]
中国拟青霉	ip	5.01 ± 0.97 ^[6]

参 考 文 献

- 包天桐等: 中草药, 14 (5): 32, 1983.
- 杨立志等: 第三届心血管学术会议论文摘要汇编, 西安, P.40, 1986.
- 楼雅卿等: 中草药, 17 (5): 7, 1986.
- 张士善等: 药学通报, 16 (3): 11, 1981.
- 张士善等: 药学学报, 6 (3): 142, 1958.
- 李长春等: 福建医药杂志, 5 (5): 51, 1983.
- 唐荣江等: 西北五省临床药学暨, 青海省第四届学术年会论文汇编, P.21, 1985.
- 邓育青等: 中国中药杂志, 18 (2): 115, 1993.
- 藏其中等: 中草药, 14 (5): 29, 1983.
- 郑幼兰等: 福建医药杂志, 5: 55, 1983.
- 姜平等: 西北药学杂志, 1 (3): 11, 1986.
- 天荻信夫: 医学中央杂志(日), 3: 335, 1979.
- 王玉润: 上海中医药杂志, 5: 28, 1979.
- 陈以平等: 中草药, 17 (6): 16, 1986.
- 李晓明等: 中国中药杂志, 15 (1): 40, 1990.
- 向敏: 食用菌, 5: 46, 1987.
- 周良楣等: 中国中药杂志, 15 (1): 53, 1990.
- 河北新医大学《中医验方汇选》修订小组: 中医验方选编(内科), 河北人民出版社, 石家庄, P.57, 59, 1974.
- 张三元: 食用菌, 4: 16, 1987.
- 董园: 食用菌, 12 (3): 6, 1990.
- 尹计山等: 河北中医, 15 (3): 19, 1993.
- 谷兴昌: 河北中医, 15 (3): 33, 1993.
- 孙侏龄: 上海中医杂志, 8: 28, 1993.

(1991-5-23 收稿)