

猴头菌提取物对大鼠胃黏膜损伤保护作用的研究

杨炎¹, 严慧芳², 陆宏琪², 唐庆九¹, 周昌艳¹, 白韵琴¹

(¹上海市农业科学院食用菌研究所, 上海 201106)

(²上海医药工业研究院, 上海 200001)

猴头菌 (*Hericium erinaceus*) 是一种珍贵的药食两用菌。随着人工栽培技术的提高, 猴头菌得以大范围栽培, 对其药用价值的研究也在不断深入^[1]。近年来的药理和临床研究表明, 猴头菌具有助消化、利五脏的功能, 对慢性胃炎、十二指肠溃疡、胃溃疡等多种消化道疾病均有较好的疗效^[2]。目前已开发的猴头菌产品, 有的以子实体为原料, 有的以菌丝体为原料, 这些产品均表现出一定的临床效果, 但它们之间有无疗效上的差异, 尚无进一步的研究。

本文就猴头菌对胃黏膜的保护作用做了相应的药理研究, 并就几种猴头菌提取物对胃黏膜保护作用的疗效作了比较, 为今后开发猴头菌产品提供了药理参考。

1 材料与方法

1.1 受试动物

SD 大鼠, 清洁级, 购自上海 BK 公司, 体重 180~200g, 雌雄皆可, 每次实验同一性别 SD 大鼠。

1.2 供试样品

猴头菌子实体粗多糖 (HEP), 猴头菌固体发酵菌丝体粗多糖 (HMP), 猴头菌固体发酵菌丝体全提物 (HME), 由上海市农科院食用菌研究所中试车间提供。

1.3 溶剂

0.5% CMC-Na 溶液。

1.4 阳性对照

猴头复方冲剂, 上海第十八制药厂生产 (961104); 阴性对照: 相应溶剂。

1.5 动物模型选择

体内胃黏膜损伤模型。

1.6 受试样液配制

精确称取样品少量吐温-80 助溶后, 用 0.5%

CMC-Na 溶液稀释至所需浓度。

1.7 用药剂量

HEP、HMP、HME 三个样品 (多糖含量分别为 25.1%、19.8%和 15.3%) 等原生药量计 (即同量的猴头菌原料提取得到的样品) 时, 剂量为 2g/kg、0.84g/kg 和 1.4g/kg; 以等多糖量计 (即样品中多糖含量是相当的) 时, 剂量为 2g/kg、3g/kg 和 4g/kg; 阳性对照以等多糖量计, 用量 7.5g/kg。

1.8 实验方法

将动物随机分为 8 组, 每组 10 只。样品各剂量以灌胃方式给药, 实验前按设计方案给药, 每天灌胃一次, 连续 14d。第 12 天时动物开始禁食, 自由饮水。禁食 48h 后各组动物灌服无水乙醇 1mL, 1h 后处死动物, 解剖取胃, 沿胃大弯处剪开, 用 1% 甲醛溶液固定 20min, 洗净胃内容物, 在解剖显微镜下计数出各组动物胃黏膜血条损伤程度, 损伤程度以溃疡指数表示, 条索状损伤大于 1mm 者测量其长度, 每 mm 计 1 分, 宽度大于 1mm 者计分加倍, 计分总数为该动物的溃疡指数, 将各试验组与阴性对照组比较。

2 结果与分析

2.1 三个样品以等原生药量计时对乙醇致大鼠胃黏膜损伤的疗效

以等原生药量计时, 进行了两次重复试验, 结果见表 1。

两次实验结果均显示出, 在以等原生药量计时, 三种样品与阴性对照组有显著性差异, 均显示出对胃黏膜损伤的保护作用。其中子实体提取的粗多糖 HEP 在三个样品中疗效最好, 其溃疡抑制率达到 70.8%; 菌丝体全提物 HME 的疗效次之, 溃疡抑制率为 51.4%; 而菌丝体多糖疗效相对较差, 溃疡抑制率为 41.5%。

表 1 以等原生药量计时三个样品对胃黏膜损伤的保护作用

受试样品	剂量 (g/kg)	给药方案	动物数 (只)	溃疡指数 ($\bar{x} \pm SD$)			溃疡抑制率 (%)	
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次
HEP	2.00	Pox 10qd	10	45.5 ± 10.7 *	35.8 ± 11.7 *	30.65 ± 12.2 *	64.2	70.8
HMP	0.84	Pox 10qd	10	79.2 ± 8.9 *	71.7 ± 11.2 *	41.34 ± 12.3 *	37.7	41.5
HME	1.40	Pox 10qd	10	64.2 ± 6.6 *	59.6 ± 9.3 *	43.13 ± 11.0 *	49.5	51.4
阴性对照	相应溶剂	Pox 10qd	15	127.1 ± 19.4	122.6 ± 21.3	125.4 ± 23.2		

注：与阴性对照相比，*P<0.01

2.2 三个样品多糖含量相同时对乙醇致大鼠胃黏膜损伤的疗效

以等多糖含量计时，进行三次重复试验，结果见表 2。

结果表明，对无水乙醇造成的急性胃黏膜损伤，各样品及阳性对照三次重复试验得到的

溃疡指数均小于阴性对照，有显著性差异。结果显示，三个样品的疗效很接近，溃疡抑制率都达到 60%左右，说明在多糖含量相同的情况下，几种猴头菌提取物疗效近似。这也证实猴头菌多糖是对胃黏膜损伤起保护作用的主要有效成分，多糖含量直接影响到样品的疗效。

表 2 以等多糖含量计三个样品对胃黏膜损伤的保护作用

受试样品	HEP	HMP	HME	阳性对照	阴性对照	
剂量 (g/kg)	2.0	3.0	4.0	7.5	相应溶剂	
给药方案	Pox10qd	Pox10qd	Pox10qd	Pox10qd	Pox10qd	
动物数 (只)	10	10	10	10	15	
溃疡指数 ($\bar{x} \pm SD$)	第一次	45.5 ± 10.7 *	54.4 ± 6.1	49.2 ± 9.7	26.6 ± 4.7	127.1 ± 19.4
	第二次	35.8 ± 11.7 *	47.5 ± 9.8	44.2 ± 13.5	30.5 ± 6.9	122.6 ± 21.3
	第三次	30.65 ± 12.2 *	41.34 ± 12.3 *	43.13 ± 11.0 *	20.0 ± 6.3	125.4 ± 23.2
溃疡抑制率 (%)	第一次	64.2	57.2	61.3	79.1	
	第二次	70.8	61.3	63.9	75.1	
	第三次	75.52	67.03	65.61	84.05	

注：与阴性对照相比，*P<0.01

3 讨论

消化性溃疡的发病是攻击因子增强和防御因子减弱所致，防御因子主要有：粘液凝肢层、粘膜血流、表皮生长因子、上皮再生等，而胃肠粘膜自身防御因子的减弱对溃疡的发生有直接影响^[3]。本研究表明，胃黏膜受到损伤时，猴头菌提取物所含的大量多糖对受损细胞起到了保护作用，对胃黏膜上皮的再生、修复和消化性溃疡的愈合有显著效果。本研究进一步表明，以等量的猴头菌子实体和猴头菌苗丝体为原料进行提取后，猴头菌子实体得到的粗多糖提取物对溃疡的抑制率高于菌丝体全提物及菌丝体粗多糖。这说明从猴头菌子实体提到的有效物质高于菌丝体。此外，从表 2 的结果可以看出，增加菌丝体提取物的剂量后，其疗效有所提高，但在三种

样品疗效接近的情况下，HEP 仅用 2g，而 HME 要用 4g，HMP 需 3g，从用药成本及减轻病人负担上考虑，HEP 为首选。无论是以等原生药量计还是以等多糖含量计，猴头菌子实体提取物在对胃黏膜损伤的疗效上均有一定的优势。从样品与阳性对照的比较来看，在等多糖含量时，阳性对照的疗效要好一些，这可能是因为它含有的铝、铋、镁盐能抑制胃蛋白酶活性并能吸附于溃疡表面形成一层保护膜，减轻对溃疡的刺激，所以复方猴头冲剂中起作用的不仅是其中的多糖。

本实验的研究结果可给猴头菌类产品临床使用剂量及其剂型开发提供一定的依据，也为生产用原料的选择提供参考，而有效成分猴头菌多糖的作用机制尚需进一步研究。

参考文献

- [1] 徐锦堂.中国药用真菌学[M].北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1997.
- [2] 陈国良,严惠芳,李惠华,等.猴头菌药效学研究[J].食用菌学报,1996,3(4):45-51.
- [3] 赵诗安,丁万寿.胃黏膜保护剂治疗消化性溃疡的价值[J].甘肃医药,1994.13(2):90-92.

