

铁皮石斛复配葛根对酒精性致小鼠急性肝损伤的保护作用

黄波 高飞

(山东药品食品职业学院 山东 威海 264210)

摘要:目的: 铁皮石斛复配葛根对酒精性致小鼠急性肝损伤的保护作用。方法: 采用酒精致小鼠急性肝损伤模型: 染毒 18h 后, 制备肝匀浆, 测定肝中甘油三酯、还原型谷胱甘肽(GSH-Px)和丙二醛(MDA)的含量。结果: ①模型组甘油三酯的含量极显著高于空白对照组($P < 0.01$), 铁皮石斛与葛根提取物复配物中、高剂量组的甘油三酯含量都显著低于模型组($P < 0.05$, $P < 0.01$); ②模型组 MDA 的含量极显著高于空白对照组($P < 0.01$), 铁皮石斛与葛根提取物复配物中、高剂量组的 MDA 含量都极显著低于模型组($P < 0.01$); ③模型组 GSH-Px 的含量极显著高于空白对照组($P < 0.01$), 铁皮石斛与葛根提取物复配物中、高剂量组的 GSH-Px 含量显著高于模型组($P < 0.05$)。结论: 铁皮石斛与葛根提取物复配物对酒精引起的小鼠急性肝损伤具有显著的保护作用。

关键词: 铁皮石斛与葛根提取物复配物; 酒精; 肝损伤

铁皮石斛 *Dendrobium officinale* Kimura et Migo 为兰科多年生草本气生植物, 是我国特有的名贵中药[1], 中医认为, 石斛性寒, 味甘、淡、微咸, 入胃、肾经, 具有益胃生津、滋阴清热的功效。石斛入胃经从而使胃津充足, 受纳腐熟水谷, 化生为血液, 以滋养肝体; 入肾经滋补肾阴, 充足肾精, 精生血, 滋补肝阴, 从而纠正偏亢的肝阳, 使肝之疏泄功能恢复正常[2], 这提示铁皮石斛有保肝的作用。铁皮石斛化学成分多样, 主要含有多糖等化合物。药理研究表明, 铁皮石斛具有明显的抗肿瘤以及提高免疫力等作用。

中药葛根(Puerariae) 为豆科属植物野葛 *Pueraria lobata*(Wild.) Ohwi 的根, 具有发表解肌、升阳透疹、解热生津的功效, 入脾、胃二经。在历代文献记载中葛根“酒病”的治疗有广泛的应用, 如《普济方》第 253 卷所载的“解酒毒方”中, 采用葛根者有 15 首。本实验主要研究铁皮石斛复配葛根对小鼠肝损伤的影响。

1 材料与方法

1.1 实验动物: SD 健康的雄性小鼠, 体重 18~22g, 标准环境喂养。

1.2 受试物: 铁皮石斛葛根复配实验室自制, 称取一定量的铁皮石斛、葛根药材分别用合适的试剂进行提取, 浓缩干燥得提取物粉末(每 1g 提取物约相当于原药材铁皮石斛 10g、葛根 8g); 按 1:1 比例分别称取铁皮石斛提取物、葛根提取物, 混合均匀, 加水制成一定浓度的溶液, 备用。

1.3 实验试剂和仪器: 无水乙醇, 由市场购得; 甘油三酯测定试剂盒、MDA、GSH-Px 试剂盒, 由南京建成生物研究所提供; 分光光度计; 恒温箱等。

1.4 肝损伤模型的建立和分组: SD 健康的雄性小鼠 50 只, 体重 18~22g, 在实验室适应一周, 自由进食进水。小鼠随机分成 5 组: 空白对照组、模型对照组、铁皮石斛与葛根提取物复配物低、中、高剂量组(25mg/kg、50mg/kg、150mg/kg(分别相当于人体推荐摄入量的 5、10、30 倍)), 空白对照组和模型对照组给予生理盐水, 每天灌胃一次, 各剂量组均给予维持饲料, 连续 30d。按照国内常用的方法进行造模: 模型对照组和铁皮石斛与葛根提取物复配物小鼠禁食 12h 后, 予以 56% 红星二锅头喂养 3d, 小鼠按每天 0.15mL/10g 剂量用 56% 的白酒灌胃, 禁食, 不禁水。检测肝组织中丙二醛(MDA)、甘油三酯(TG)、还原型谷胱甘肽(GSH)各指标。

1.5 数据统计与分析: 用 SPSS 软件进行数据处理。采用方差分析, 但需按方差分析的程序先进行方差齐性检验, 方差齐, 计算 F 值, F 值 $< F_{0.05}$, 结论: 各组均数间差异无显著性; F 值 $\geq F_{0.05}$, $P \leq 0.05$, 用多个实验组和一个对照组间均数的两两比较方法进行统计; 对非正态或方差不齐的数据进行适当的变量转换, 待满足正态或方差齐要求后, 用转换后的数据进行统计; 若变量转换后仍未达到正态或方差齐的目的, 改用秩和检验进行统计。

2 结果与分析

2.1 铁皮石斛与葛根提取物复配物对小鼠体重的影响: 小鼠的初始体重在各剂量组与模型对照组比较、空白对照组与模型对照组间比较, 差异均无显著性($P > 0.05$)。经口给予小鼠不同剂量的铁皮石斛与葛根提取物复配物 30d 后, 小鼠的体重在各剂量组与模型对照组比较、空白对照组与模型对照组间比较, 差异均无显著性($P > 0.05$)。即该样品对小鼠体重无不良影响(表 1)。

表 1 铁皮石斛与葛根提取物复配物对小鼠体重的影响 ($\bar{x} \pm SD$)

组别	动物数(只)	给予受试物前		给予受试物后	
		体重(g)	P 值	体重(g)	P 值
空白对照组	10	21.2 ± 1.0	----	45.2 ± 2.4	----
模型对照组	10	21.1 ± 0.9	0.821	46.1 ± 3.6	0.576
低剂量组	10	21.0 ± 1.1	0.954	46.3 ± 3.5	0.694
中剂量组	10	21.3 ± 0.7	0.997	45.7 ± 2.8	0.123
高剂量组	10	21.2 ± 0.5	1.000	46.5 ± 2.4	0.625
2.2 铁皮石斛与葛根提取物复配物对酒精性肝损伤小鼠肝组织中甘油三酯含量的影响: 模型组的甘油三酯含量分别极显著高于空白对照组($P < 0.01$), 表明本实验小鼠酒精性肝损伤造模成功; 高、中剂量铁皮石斛与葛根提取物复配物组与模型对照组肝脏中的甘油三酯含量之间有显著性差异($P < 0.01$, $P < 0.05$)(表 2)。					
低剂量组	10	0.022 ± 0.005	0.054		
中剂量组	10	0.020 ± 0.003*	0.021		
高剂量组	10	0.017 ± 0.004**	0.001		

注: #表示与空白对照组比较有显著性差异, *表示与模型对照组比较有显著性差异

2.3 铁皮石斛与葛根提取物复配物对肝组织中还原型谷胱甘肽含量的影响: 经口给予小鼠不同剂量的铁皮石斛与葛根提取物复配物 30d 后, 建立酒精肝损伤模型。模型对照组与空白对照组比较, 肝组织中还原型谷胱甘肽含量显著降低($P < 0.01$), 表明模型建立

表 2 铁皮石斛与葛根提取物复配物对肝组织中甘油三酯含量的影响 ($\bar{x} \pm SD$)

组别	动物数(只)	甘油三酯(mmol/g 肝组织)	P 值
空白对照组	10	0.014 ± 0.003	----
模型对照组	10	0.026 ± 0.007#	0.000

成功。与模型对照组比较，中、高剂量组肝组织中还原型谷胱甘肽含量显著提高 ($P < 0.05$) (表 3)。

表 3 铁皮石斛与葛根提取物复配物对肝组织中还原型谷胱甘肽含量的影响 ($\bar{x} \pm SD$)

组别	动物数 (只)	还原型谷胱甘肽 (mg/g prot)	P 值
空白对照组	10	3.46 ± 1.07	-----
模型对照组	10	$2.13 \pm 0.86\#$	0.002
低剂量组	10	2.57 ± 1.04	0.451
中剂量组	10	$3.16 \pm 0.77^*$	0.023
高剂量组	10	$3.27 \pm 1.13^*$	0.018

注：#表示与空白对照组比较有显著性差异，*表示与模型对照组比较有显著性差异

2.4 铁皮石斛与葛根提取物复配物对肝组织中丙二醛含量的影响：经口给予小鼠不同剂量的铁皮石斛与葛根提取物复配物 30d 后，建立酒精肝损伤模型。模型对照组与空白对照组比较，肝组织中丙二醛含量显著升高 ($P < 0.01$)，表明模型建立成功。与模型对照组比较，中、高剂量组肝组织中丙二醛含量显著降低 ($P < 0.01$) (表 4)。

表 4 铁皮石斛与葛根提取物复配物对肝组织中丙二醛含量的

组别	影响 ($\bar{x} \pm SD$)		P 值
	动物数 (只)	丙二醛 (mmol/g 肝组织)	
空白对照组	10	0.738 ± 0.175	-----
模型对照组	10	$1.036 \pm 0.153\#$	0.001
低剂量组	10	0.892 ± 0.197	0.100
中剂量组	10	$0.805 \pm 0.178^{**}$	0.004
高剂量组	10	$0.766 \pm 0.138^{**}$	0.001

注：#表示与空白对照组比较有显著性差异，*表示与模型对照组比较有显著性差异

综上所述，铁皮石斛与葛根提取物复配物可以抑制酒精性肝损伤，是一种潜在的保肝剂，可以有效的防治由化学毒物或药物引起的肝损伤。

参考文献：

[1] 高正, 杨兵勋, 陈立钻. 铁皮石斛的应用进展. 中国现代应用药学杂志, 2008, 25(8): 693~695.

[2] 印会河, 童瑶. 中医基础理论(2 版). 北京: 人民卫生出版社, 2007: 135~135.