

灵芝煎剂对小鼠促免疫功效的机理研究

陕西国际商贸学院 李 炎

一、前言

经过科研机构数十年的现代药理学研究证实, 灵芝对于增强人体免疫力, 调节血糖, 控制血压, 辅助肿瘤放化疗, 保肝护肝, 促进睡眠等方面均具有显著疗效。本工作旨在对灵芝煎剂进行免疫药理学研究, 观察及阐述灵芝煎剂对小鼠免疫功能的影响, 以期阐明灵芝的免疫增强作用和免疫恢复作用及其机理, 在此基础上进一步探讨灵芝的促免疫防卫功能作用。

二、实验研究

(一) 材料与方法

1、实验动物

健康小鼠 20 只, 周龄 2-4 周, 体重为 22-26g, 雌雄各半, 由陕西国际商贸学院实验动物中心提供, 所有试验动物均实用全价颗粒饲料, 自由摄食饮水。

2、器材与设备

电子天平, 显微镜(带油镜头), 老鼠笼, 灌胃器(带一次性注射器), 一次性手术器械, 玻片, 瑞氏染液(伊红美兰), 饲料, 碘酒, 酒精, 生理盐水, 0.5% 鸡 RBC 液。

(二) 分组与处理

1、分组

将动物购回后适应性饲养 1 周后随机分为 2 组, 每组 10 只

A 组: 《灵芝煎剂》实验组, 10 只, 雌雄对半

B 组: 生理盐水对照组, 10 只, 雌雄对半

2、处理

(1) 实验前五日, A 组: 每只每次灌灵芝液 1ml, 每日 1 次共 7 天

B 组: 每只每次灌生理盐水 1ml, 每日一次共 7 天

(2) 实验第六日, 每只鼠腹腔注射 1% 淀粉混悬液 1ml。

(3) 验第八日, 取鼠脾脏、胸腺称湿重, 每只鼠腹腔注射 0.5% 鸡 RBC 液, 半小时后处死动物。

(4) 剪开腹腔取腹腔液涂片, 37℃ 温箱内孵化 1h 后, 用瑞氏染色剂染色, 待干后, 镜检下观察, 计算 MΦ 吞噬率和 MΦ 吞噬指数。

3、计算方法

(1) 胸腺指数 (mg/g) = 胸腺质量 / 体质量

脾脏指数 (mg/g) = 脾脏质量 / 体质量

(2) 吞噬率 (%) = 吞噬鸡红细胞的巨噬细胞数 / 计数的巨噬细胞数 × 100

吞噬指数 = 被吞噬的鸡红细胞总数 / 计数的巨噬细胞数

4、统计学方法检验

测定结果采用 SPSS16.0 软件对结果进行 t 检验统计学处理, 计量资料数据以均数 (x) ± 标准差 (s) 表示。以 P<0.05 为差别有显著性意义。

5、结果

将计算结果以表格列出, 详见表 1 和表 2。

表 1 灵芝煎剂灌服对小鼠脾脏、胸腺湿重的影响

分组	例数 (只)	脾脏指数 (mg/g)	胸腺指数 (mg/g)	P 值
A 组 (灵芝煎剂组)	10	4.84±0.20	4.02±0.38	P<0.05

B 组 (生理盐水组)	10	3.24±0.24	2.68±0.31	P<0.05
-------------	----	-----------	-----------	--------

表 2 灵芝煎剂灌服对小鼠 MΦ 吞噬率和吞噬指数的影响

分组	例数(只)	MΦ 吞噬率 (%)	MΦ 吞噬指数	P 值
A 组 (灵芝煎剂组)	10	25.42±2.26	0.304±0.056	P<0.05
B 组 (生理盐水组)	10	14.65±1.42	0.208±0.038	P<0.05

上述结果表明, 小鼠灌服《灵芝煎剂》后, 其脾脏和胸腺的湿重, 均明显高于对照组 (即 P<0.05), MΦ 中吞噬指数, 吞噬率均较对照组高, 有显著差异 (P<0.05)。

三、讨论

MΦ 吞噬指数、吞噬率升高, 表明其活性增强, 吞噬过程中, 尚有 TNF, IFN, 及 CK 和杀菌物质生长, 均有助于防卫免疫功能的提高。MΦ 吞噬活性提高, 对于其免疫功能也有积极作用, 尤其有利于早期突变细胞的清除, 故灵芝多糖也成为中药免疫增效剂, 对于提高机体免疫防御有很好功效, 对老龄化、及免疫功能减退人群的医疗保健, 防病养生中发挥积极作用, 所以值得研发推广。

当然还有资料表明, 本品还可提高机体靶细胞转化率, 和促进其分化增殖而提高细胞免疫作用。通过增强动物 MΦ 的数量与活性来提高机体的免疫吞噬功能, 并在一定范围内其免疫作用与灵芝多糖呈一定的剂量依赖关系。这很可能是灵芝多糖增强免疫功能的重要途径。

上述均表明药对机体免疫功能的促进作用。所以, 本品可视为自然药源中的绿色免疫增效剂, 比之合成化学药品, 更有效, 更安全, 因而更有优势。

四、结论

免疫系统是动物机体的防御系统, 可特异性或非特异性地排除侵入机体的异物。动物的免疫系统一般由免疫器官、免疫细胞与免疫分子组成。免疫细胞和免疫分子构成了机体的特异性免疫和非特异性免疫系统, 因此评价一种功能性食品对机体免疫功能影响的方法比较复杂, 至少要观察细胞免疫、体液免疫和非特异性免疫各一种, 才能确定其对免疫功能的影响。

本工作以健康的小鼠灌胃灵芝煎剂前后, 小鼠脾脏和胸腺试验结果表明, 对小鼠脾脏指数和胸腺指数未见不良影响, 且相对生理盐水组有显著提高。小鼠腹腔巨噬细胞吞噬鸡红细胞试验结果表明, 灵芝煎剂具有增强小鼠腹腔巨噬细胞吞噬能力的作用, 从而为本药的促防卫免疫功能提供了动物试验依据。

参考文献:

- [1] 董昆山、王秀琴、董一凡:《现代临床中药学》, 中国中医药出版社, 1998.226。
- [2] 林志彬:《灵芝的药理作用和临床应用》, 陆文楔、林志平、林志彬编著:《灵芝》, 科学出版社, 1985:93-122。
- [3] 从铮、林志彬:《灵芝的研究和中医扶正培本治则的探讨》,《北京医学院学报》, 1931.13(1):6。
- [4] Lin Z B .et al .Preliminary study on antiradiation of Lingzhi. KeXue TongBao 1980.25(2):178.