

菟丝子对环磷酰胺诱发的 MN 的抑制作用

南京中医药大学基础医学院 (210029)

吴美娟 王明艳

摘要: 以 ICR 纯种小鼠为材料, 以小鼠骨髓细胞微核为指标, 对菟丝子进行实验, 结果发现菟丝子对环磷酰胺诱发的微核有明显的抑制作用。

关键词: 菟丝子 微核(MN) 抑制 环磷酰胺(cpp)

菟丝子为旋花科, 菟丝子属植物菟丝子 *Cuscuta Chinesis Lam* 的种子。药性: 辛甘、平。入肝、肾经。能补肝肾, 益精髓, 明目, 治腰膝酸痛等。为补肝养肾, 温脾助胃之药。本研究以小鼠骨髓细胞微核为指标, 检测菟丝子对环磷酰胺诱发的微核的影响。结果表明菟丝子对环磷酰胺诱发的微核有明显的抑制作用。

1 材料与方 法

实验用药: 菟丝子 *Cuscuta Chinesis Lam*

供试药液的配制: 称取适量供试药物, 加适量水煎沸 20 分钟, 滤出头煎, 药渣再加适量的水, 再煎沸 20 分钟, 滤出二煎与头煎合并, 浓缩并计算出折合含药量 (0.3g/ml) 冷藏备用。

实验动物及给药: 实验用 C_{57} 纯种小鼠体重 20 ~ 22g, 随机分组, 每组 5 只, 连续灌胃 10 天, 每天每只灌 0.2—0.6ml。设空白和实验对照组, 具体情况如表 1 所示。

小鼠活体骨髓细胞 MN 制片及分析: 处死小鼠取骨髓细胞置生理盐水中 1000rpm 离心, 去上清液, 加低渗液 (0.4% MCL) 于 37°C 下 8 分钟, 加固定液

(甲醇:冰醋酸= 3 : 1)iml 预固定, 1000rpm 离心, 去上清液, 加固定液 4ml 混匀, 固定两次后气干法滴片, 用 PH= 6.4 的 Giemsa (1 : 10) 染色 10 分钟, 每组统计 5000 个细胞计算出微核率。

2 实验结果

菟丝子的小鼠骨髓细胞微核试验结果见表 2, 三个给药组与阳性对照组相比均有显著差异, 而阴性对照组与阳性对照组比微核有显著差异, 说明本实验在确知的诱变剂 CPP 作用下确实可以诱变, 菟丝子则能明显降低 CPP 诱发的微核率。

3 讨论

微核是染色体损伤的一种表现形式, 是染色体断裂遗落下来的断片到细胞分裂末期时被细胞排除而形成的次核游离于细胞质中, 在间期细胞中可见 1—N 个比普通核小得多的圆形结构, 微核的变化常作为检测受试物诱变活性的方法, 它可用来评价各种理化因子致癌致变能力, 检测环境污染, 其逆向思维可检测抗变剂。

已有实验证明: 人参、党参、白术, 等药对环磷酰胺诱发的微核有一定抑制作用。本实验表明菟丝子

基从而减少了 SOD 的清除。

总之, 针刺可明显以对抗大鼠 MCAO 后自由基的产生, 提高机体自由基的清除能力, 增强 SOD 活性, 这将有利于缺血神经细胞功能损伤的恢复, 对脑缺血的治疗有重要意义。

参考文献

1 Mc cord JM. Oxygen - driven free radicals ink postischemic tissue injury. *N Engl med* 1985; 312;

159.

2 Branghler JM, solis H, Mcl drum BS. central nervous system trama and stroke. I. Biochemical consideration *Free Radical Biol Med*. 1989; 6; 289

3 Jack D. et al. Free radical pathology. *stroke* 1978; 9; 443

(收稿日期: 1999-03-29)

也有这种作用, 这为菟丝子提供了新的应用途径。随着医学的发展, 预防疾病, 把疾病消灭于萌芽状态, 这点愈来愈受到人们重视, 进行中药抗变研

究, 从天然中药中筛选抗变剂对治未病, 把疾病消灭于萌芽状态具有开发意义。

表 1 实验动物的分组情况

组别	处理因素	处理方法
空白对照	蒸馏水	灌胃 0.3ml/只 510d
实验对照	CPP(40mg/kg)	处死前 30 小时腹腔注射
实验	药液及 CPP,	药液以 0.2ml/只灌胃 10d
实验	药液及 CPP,	药液以 0.4ml/只灌胃 10d
实验	药液及 CPP,	药液以 0.6ml/只灌胃 10d

表 2 菟丝子对 CPP 诱发的 MN 的抑制作用

组别	鼠数	细胞数	含微核细胞数	微核率(%)
菟丝子	5	5000	12	2.4*
菟丝子	5	5000	14	2.8*
菟丝子	5	5000	13	2.6*
实验对照	5	5000	42	8.4
空白对照	5	5000	10	2*

* 与实验对照组比 $P < 0.05$

对于中药抗突变作用的研究表明, 中药可能通过两种途径发挥作用。一是细胞外作用, 中药直接灭活外源性诱变物, 阻止细胞摄取诱变物, 阻止诱变物在体内的活化, 或者通过体内自由基的清除, 减少自由基对 NDA 的损伤。第二种可能途径是细胞内作用, 中药诱变物与靶分子发生作用, 或者作用于 DNA 的修复过程, 本实验提示, 中药抗突变作用可能是一种整体效应, 一方面提高机体对外源性阻止诱变物的免疫力, 另一方面抑制了诱变物质的诱变作用。

参考文献

- 1 宋为民, 等. 补气药对环磷酰胺诱发的 SCE 的抑制作用. 癌变、畸变、突变, 1991; 3(4): 24
- 2 王明艳, 等. 中药抗突变实验研究. 中国优生与遗传杂志, 1985; 3(2): 28.
- 3 邱佳信, 等. 中药的反突变作用. 上海中医杂志, 1995; 9: 46-49
- 4 贾敏, 等. 温阳药对环磷酰胺诱发 MN 的抑制作用. 南京中医药大学学报, 1995; 11(6): 36
- 5 宋为民, 等. 大枣的抗变作用研究. 中药药理与临床, 1991; 7(5): 25

(收稿日期: 1999-09-27)