

健脑益寿冲剂防治老年性痴呆实验研究

孙明杰 孔令诩 (中国中医研究院基础理论研究所 北京 100700)

摘要 健脑益寿冲剂能保护小鼠急性脑缺氧,增强小鼠记忆,抑制肝脑 LPO 的生成,并对免疫功能有一定的作用。

关键词 老年性痴呆 过氧化脂质(LPO) 记忆

Effect of Jiannao Yishou Granule for Senile Dementia

Sun Mingjie, Kong Lingxu

(The Institute of Basic Theory of TCM, China Academy of TCM, Beijing, 100700)

Abstract: Jiannao Yishou Granule was found to protect the brain from acute anoxia, promote the memory, inhibit production of LPO in brain and liver, and regulate immunological functions in mice.

Key Words: senile dementia, LPO, memory

中医认为心主神明,脑为髓海,肾主骨生髓,老年性痴呆主要因于心肾两衰。我们拟定了填髓益智,补气血,益精神,活血化瘀,祛痰醒脑的健脑益寿冲剂,并进行了初步的实验研究。

1 实验材料

1.1 药品 健脑益寿冲剂(自制)每袋 6g(合 17g 生药),主要由人参、生地、菖蒲、半夏、牛黄、远志、丹参、柴胡等组成;脑复康,汕头市化学制药厂;维生素 E,天津市中央制药二厂。

1.2 动物 Wistar 大白鼠,昆明种小白鼠。取自首都医学院动物中心。

2 实验方法及结果^[1]

2.1 急性脑缺氧试验 选用 18~20g 昆明种小白鼠,雌雄各半,按体重均匀分为 4 组,

健脑益寿冲剂 3、6g/kg 组,阳性对照组 0.6g/Kg 脑复康,空白对照组给等量蒸馏水。于实验前连续给药 3d,于末次给药后 45 分钟,用大剪刀沿耳根部快速切断,以呼吸停止为指标记录小白鼠大脑存活时间,结果见表 1。表明本品对小白鼠急性脑缺氧具有较好的保护作用。

表 1 健脑益寿冲剂对小鼠急性脑缺氧的影响

组 别	剂量(g/kg)	动物数	大脑存活时间(秒)
空白对照组		15	20.9±2.2
阳性对照组	0.6	15	25.7±3.1*
健脑益寿冲剂	3	15	24.6±3.7*
健脑益寿冲剂	6	15	25.4±2.8*

注: $P<0.05$ * $P<0.01$ $\bar{x}\pm s$ (表 2,4 同)

2.2 学习记忆试验(跳台法) 选用 18~20g 昆明种小白鼠,雌雄各半,分组及给药剂量同上。连续灌胃给药 7d,于末次给药后

30min, 每只小鼠训练 5min, 训练后, 每只小鼠皮下注射 NaNO_2 120mg/kg。24h 后测验每只小鼠 30min 内的错误次数, 结果见表 2。表明本品能显著改善小鼠的记忆功能。

2.3 对过氧化脂质(LPO)的影响^[2~4] 选用 18~20g 昆明种小白鼠, 雌雄各半, 按体重均匀分为 6 组, 正常对照组动物置动物室, 其他各组动物每天在 O_3 室 (0.9PPM) 吸臭氧 15h, 每天按以下剂量灌胃给药 1 次, 模型对照组自来水 0.3ml, 阳性对照组 0.3%VE 悬液 0.3ml, 小剂量组 10%健康益寿冲剂悬液 0.3ml, 中剂量组 20%悬液 0.3ml, 大剂量组悬液 30%0.3ml, 连续给药 2 周。处死动物取肝脑组织, 按 MDA-TBA 比色法测定其 LPO 含量。结果见表 3。表明健脑益寿冲剂对肝脑组织 LPO 具有一定的抑制作用。

表 2 健脑益寿冲剂对小鼠记忆功能的影响

组 别	剂量 (g/kg)	动物 数	3min 内 错误次数	平均错误次数
空白对照组		20	17	0.8±0.8
阳性对照组	0.6	20	5	0.4±0.8**
健脑益寿冲剂	3	20	10	0.5±0.8**
健脑益寿冲剂	6	20	9	0.2±0.6**

表 3 健脑益寿冲剂对小鼠肝脑组织中 LPO 的影响 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	剂量 (g/kg)	动物 数	$\mu\text{M/g}$ 新鲜 肝组织	$\mu\text{M/g}$ 新鲜 脑组织
正常对照组		14	0.45±0.14	0.69±0.12
模型对照组		14	0.70±0.28**	0.81±0.10*
阳性对照组	0.045	14	0.46±0.09 Δ	0.65±0.01 $\Delta\Delta$
健脑益寿冲剂	1.5	14	0.76±0.41	0.76±0.11
健脑益寿冲剂	3.0	14	0.56±0.13 Δ	0.68±0.09 Δ
健脑益寿冲剂	4.5	14	0.51±0.10 Δ	0.77±0.17

与正常对照组比较: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

与模型对照组比较: $\Delta P < 0.05$ $\Delta\Delta P < 0.01$

2.4 脾脏 T 淋巴细胞增殖试验 选用 Wistar 大白鼠, 250±30g, 随机分为 3 组。正常对照组用等体积的生理盐水, 小剂量组健脑益寿冲剂 0.33g/kg, 大剂量组健脑益寿冲剂 0.67g/kg, 连续灌胃给药 7d。脱颈活杀大鼠, 无菌条件下取出脾脏, 制成细胞悬液 5×10^6 个/ml, 加入 96 孔培养板中培养 52h, 再加

入 $^3\text{H-TDR}$ (0.5 μCi /孔) 继续培养 16h, 经细胞收集器收集细胞, 做液闪计数, 以每分钟平均脉冲数 (CPM) 和刺激指数 (SI) 百分数表示。结果见表 4。表明大剂量组对脾淋巴细胞有明显的增殖作用, SI 也达到了 152.9, 说明该药对免疫功能有一定的作用。

3 讨论

衰老是多因素共同作用所引起的一种渐变过程, 包括内分泌系统、神经系统、免疫系

表 4 健脑益寿冲剂对大鼠脾脏 T 淋巴细胞增殖的影响

组 别	剂量 (g/kg)	动物 数	CPM ($\bar{x} \pm s$)	SI (%)
空白对照组		6	19673±1137	100.0
健脑益寿冲剂	0.94	6	23257±1729**	100.6
健脑益寿冲剂	1.98	6	27643±2099**	152.9

统、基因等多个系统功能变化的结果。自由基学说现在研究较多, 过氧化脂质是自由基损伤的产物, 随年龄老化明显增加, 对脑组织影响极大, 是导致老年精神不全的重要因素。本实验研究结果表明, 健脑益寿冲剂不仅可改善大脑的供血不足, 增加记忆, 而且可抑制肝脑组织中过氧化脂质的产生。同时对 T 淋巴细胞增殖具有增强作用。因此, 本品可望成为一种新的治疗老年性痴呆的新药。以往关于中药抗衰老及防治老年性痴呆研究中, 补益心肾, 活血化瘀方面报道较多, 而化痰开窍方面则明显不足, 我们的初步研究发现此类中药具有较好的作用, 其作用机制有待进一步研究。

参考文献

- 1 陈奇. 中药药理研究方法学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 918~977
- 2 王淑兰, 董崇田, 李淑莲, 等. 中西医结合杂志, 1990, 10(续集): 69
- 3 季宇彬, 李静, 张翠, 等. 中西医结合杂志, 1990, 10(续集): 66
- 4 Toledano-A. An Real Acad Farm. 1992, 58(1): 7

(收稿: 1996-09-23)