

循环动态等。

参考文献

- [1] Recknagel RO, Glende EA, Dohk JA, et al. Mechanisms of carbon tetrachloride toxicity[J]. Pharmacol Ther, 1989, 43(1): 139-142.
- [2] Ilavarasan R, Vasudevan M, Anbazhagan S, et al. Antioxidant activity of Thespesia populnea bark extracts against carbon tetrachloride-induced liver injury in rats[J]. J Ethnopharmacol, 2003, 87: 227-230.
- [3] Lee KJ, Jeong HG. Protective effects of Platycodi radix on

carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity[J]. Food Chem Toxicol, 2002, 40: 517-525.

- [4] 张银娣, 沈建平. 黄芩皂苷抗实验性肝损伤作用[J]. 药学学报, 1992, 27 (6): 401-406.
- [5] 汪晖. 阿魏酸钠减轻醋酐致小鼠肝损伤[J]. 中国药理学报, 1994, 13(1): 81-83.
- [6] 武谦虎. 常用治疗肝病中药[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2001.

* 山东省临沂市人民医院 (276000)

安神药物对 D-半乳糖诱导老年痴呆模型

小鼠的实验研究

尹珉*

【摘要】 目的 观察参芪五味子片对实验性老年痴呆模型小鼠记忆能力及大脑海马区SOD含量的影响。**方法** 制备小鼠实验性老年痴呆模型, 将70只小鼠随机分为空白组、模型组、脑复康组和参芪五味子片低、高剂量组, 动态观察各组小鼠脑组织中SOD水平、蛋白含量。**结果** 参芪五味子片低、高剂量组达标所需训练次数明显低于模型组($p < 0.01$), 同时低、高剂量组海马区SOD活力及海马蛋白含量显著高于模型组($p < 0.05$ 或 $p < 0.01$)。**结论** 参芪五味子片能显著改善D-半乳糖诱导的小鼠学习记忆能力减退, 并能有效地提高海马SOD活力和海马脑蛋白含量。

【关键词】 参芪五味子片; 老年痴呆 (AD); SOD; 记忆力

老年性痴呆(AD)是一种老年神经退行性疾病, 临床以进行性记忆障碍和后天获得性知识丧失为特征, 原因不明, 尚无有效的治疗方法。自然衰老大鼠模型是比较接近老年性痴呆病理改变的动物模型, 由于实验周期超长而多不被采用。近年来有许多报道相关老年痴呆病的治疗进展^[1,2], 本实验采用D-半乳糖诱导小鼠老年痴呆模型, 通过行为实验观察参芪五味子片对小鼠学习记忆的影响, 并以海马SOD活力和海马脑蛋白含量为指标, 进一步探讨了参芪五味子片改善老年痴呆所致学习记忆障碍的作用机理, 从而为参芪五味子片作为预防和治疗老年痴呆的临床药物提供实验依据。

1 材料

1.1 实验动物

选用健康4~6周龄昆明种小鼠70只, 雌雄各半, 体重(22 ± 2) g。整个实验过程小鼠自由饮食饮水, 于室温(24 ± 2) °C, 12h光照、12h黑暗条件下饲养。

1.2 实验仪器及试剂

紫外分光光度计(上海第三分析仪器厂生产), Y-迷宫箱(中南大学湘雅医学院神经生物中心提供); 参芪五味子片(甘肃独一味生物制药股份有限公司生产, 批号: 20060712); D-半乳糖(上海恒信化学试剂有限公司, 批号: 20060221); 脑复康(安徽济仁药业有限公司, 批号: 071002); SOD测试盒及考马斯亮兰蛋白

测定试剂盒(南京建成生物工程研究所产品); 4%的甲醛固定液。

2 实验方法

2.1 动物分组及给药

小鼠适应环境两天后, 采用随机数字表法将其分成5组: 对照组(12只)、模型组(12只)、脑复康组(12只)、参芪五味子片低剂量组(12只)和参芪五味子片高剂量组(12只), 每组雌雄各半。对照组皮下注射并灌胃生理盐水(0.25ml/d); 模型组皮下注射D-半乳糖($50 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$)并灌胃生理盐水(0.25ml/d); 脑复康组皮下注射D-半乳糖($50 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$)并灌胃脑复康($180 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$), 参芪五味子片低剂量组和参芪五味子片高剂量组皮下注射D-半乳糖($50 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$), 并分别灌胃参芪五味子片(0.52g/kg、1.04g/kg)。均持续6周^[3]。

2.2 Y-迷宫箱学习记忆行为测试

行为实验在3等份辐射式迷宫中进行。迷宫每个臂的顶端都装有一个15W的指示灯, 臂底为平行相间的铜棒。灯亮臂为安全区, 其余两黑暗臂底通电。如动物由起始臂直接跑向安全区, 即为正确反应。每只动物每天训练20次, 连续训练7d, 以正确反应率达到90%作为学会的标准, 以达到学会标准所需的训练次数作为学习成绩的指标, 进行统计学处理^[4]。

2.3 大脑海马区SOD及脑蛋白含量测定

测定方法分别按各自的说明书进行。

2.4 统计学方法

应用SPSS 10.0软件进行统计学处理。数据以($\bar{X} \pm s$)表示, 组间比较采用t检验, $P < 0.05$ 表示有统计学差异。

3 结果

附表示, 模型组小鼠达标所需训练次数明显高于对照组($P < 0.01$), 参芪五味子片低、高剂量组达标所需训练次数显著低于模型组($P < 0.01$), 与对照组及脑康复组比差异无统计学意义($P > 0.05$)。模型组海马SOD活力显著低于对照组($P < 0.05$); 参芪五味子片低、高剂量组海马SOD活力显著高于模型组($P < 0.05$), 与对照组及脑康复组比差异无统计学意义($P > 0.05$)。模型组小鼠海马蛋白含量显著低于对照组($P < 0.01$); 参芪五味子片低、高剂量组小鼠海马蛋白含量显著高于模型组($P < 0.01$), 与对照组及脑康复组比差异无统计学意义($P > 0.05$)。

附表 各组老年痴呆小鼠学习记忆能力、海马SOD活力及海马蛋白含量结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	海马蛋白含量	SOD	训练次数
对照组	12	0.932±0.045	72.86±6.72	66.0±7.8
脑复康组	12	0.917±0.018	72.45±12.04	63.9±12.1
模型组	12	0.760±0.038*	60.23±7.38**	89.6±22.4**
参芪高剂量组	12	0.918±0.022▲	77.54±10.20▲▲	73.5±10.4▲▲
参芪低剂量组	12	0.899±0.017▲	74.69±8.17▲	76.3±8.2▲

注:与对照组比,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与模型组比,▲ $P < 0.05$,▲▲ $P < 0.01$

4 讨论

随着人类物质文明和生活水平的不断提高,人的寿命普遍延长,但脑的学习记忆功能却逐渐衰退。参芪五味子片中五味子敛肺滋肾,生津敛汗,涩精止泻,宁心安神;党参补中益气,生津养血;黄芪补气生阳,益卫固表;酸枣仁宁心敛汗,生津润肠。诸药合用,共同达到机体阴平阳秘,促进机体健康长寿的目的。

Y-迷宫测量动物学习记忆能力是生理学、药理学及病理生理学实验中的一种经典方法。我们通过实验观察了参芪五味子片对D-半乳糖诱导的老年痴呆小鼠学习记忆能力的影响,及小鼠海马SOD活力及海马蛋白含量的影响,结果表明参芪五味子片能显著改善D-半乳糖诱导的小鼠学习记忆能力减退,并能有效地提高海马SOD活力和海马脑蛋白含量。这说明参芪五味子片具有抗衰老,预防老年痴呆的作用。

参考文献

- [1] Yokozawa T,Satoh A ,Cho E J . Ginsenoside-Rd attenuates oxidative damage related to aging in senescence-accelerated mice[J].J Pharm Pharmacol,2004,56 :107-113.
 - [2] Xu X H,Zhao T Q.Effects of puerarin on D-galactose-induced memory deficits in mice[J]. Acta Pharmacol Sin ,2002 ,23 :587-590.
 - [3] 裴昇,何明大,黄孟军.脑灵汤对老年性痴呆大鼠智力及其相关因素的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2007,5(4):318-320.
 - [4] 稽志红,于新宇,张晓利,等.益智仁水提物对东莨菪碱所致记忆获得障碍大鼠的干预效应[J].中国临床康复,2005,9(28):120-122.
- * 北京市中医医院(100010)

扶正健脾方药对脾虚动物模型免疫作用机制研究

雷芳¹ 王琼²

【摘要】目的 观察参芪五味子片健脾益气功效,并初步探讨参芪五味子片对脾虚动物模型免疫系统作用机制。**方法** 将小鼠随机分为空白对照组、脾虚模型组、参芪五味子片扶健组,称量各组脾虚小鼠免疫器官重量并测定外周血 T 淋巴细胞数量。**结果** 参芪五味子片扶健组免疫器官重量及外周血 T 淋巴细胞数量均高于脾虚模型组及空白对照组($P < 0.05$)。**结论** 参芪五味子片增强机体免疫力可能与其增加机体免疫器官重量及增加外周血 T 淋巴细胞数量有一定关系。

【关键词】 参芪五味子片;脾虚;模型;免疫机制

中医的现代研究离不开动物实验,而辨证是中医的特点之一,因此中医辨证动物模型的应用已经成为中医科研方法体系的一个重要组成部分^[1]。参芪五味子片中党参、黄芪均为补气药,且主入肺、脾经,配以南五味子、酸枣仁(炒)宁心安神。主要用于治疗心脾两虚所致的失眠、多梦、乏力、心悸、气短等。脾为免疫器官,参芪五味子片通过健脾益气的功效增强机体免疫力;脾为气血生化之源,脾气虚则运化水谷精微力弱,易致血虚。本实验通过造脾虚动物模型,考察参芪五味子片健脾益气功效,并初步探讨参芪五味子片对免疫系统作用机制。

1 材料

1.1 实验药物

参芪五味子片,甘肃独一味生物制药股份有限公司生产(国药准字 Z62020288),临用前配制所需浓度水溶液。造模用药物:大黄、厚朴、枳实组成方剂,其重量比为 1:1:1。将上方浸泡冷水中 30min,煮沸后再用文火煮 20min。其过滤液在水溶

液中浓缩(60℃),最终浓度相当 2g 生药/ml。

1.2 实验动物

健康 KM 种小鼠,雌雄各半,体重(20±2)g。

1.3 实验仪器

LIBROREB-2800M 电子天平,日本岛津公司。

2 方法

2.1 造模方法及分组处理

本实验采用耗气破气法^[2]造脾虚模型,避免单用大黄苦寒泻下法致虚太多以致有伤阴的可能。将 30 只小鼠随机分为空白对照组、脾虚模型组、参芪五味子片扶健组,每组各 10 只。空白对照组灌胃给予生理盐水 2ml/次,2 次/d;脾虚模型组灌胃给予配置好的造模用药物水溶液 2ml/次,2 次/d,连续 6 周;造模动物组在灌胃给药后第 6 周灌胃给予配置好的一定浓度参芪五味子片水溶液 2ml/次,2 次/d,连续 3 周。每组动物处死后进行相关指标测试。

2.2 检测指标及方法

所有动物灌胃后 24h,眼眶放血处死,剖取脾脏、胸腺于电子天平称重,以脾脏、胸腺重量与体重之比计算出每 1mg/g(体重)的脾脏、胸腺重量。并检测试外周血 T 淋巴细胞。实验结束后使用 SPSS13.0 统计软件对结果进行统计分析。

3 结果

脾虚模型组动物在灌胃给药过程中,出现体重增长速度减慢(造模前后体重比较有统计学差异($P < 0.01$)),精神萎靡,倦怠懒动,拱背,乏力,毛色粗糙无光等现象,偶见腹泻等脾虚症状。