

按 14 mg/kg 腹腔注射染毒, 1次/d 连续 35d 染毒 2周后, 染毒组出现食欲减退、反应迟钝。治疗组 1组、治疗 2组分别予海尔福口服原液 0.1 ml 0.3 ml 加蒸馏水稀释至 0.5 ml 灌胃, 模型组和正常组均用等体积蒸馏水灌胃, 1次/d 至第 35天实验结束。

1.5 测定方法

实验结束, 称小鼠体重。从眼球取血, 分离血清待用。处死动物后, 取大脑称重, 在冷冻条件下用玻璃匀浆器匀浆, 用生理盐水制成 10% 匀浆, 放冰箱冷冻保存待测。血铅脑铅测定采用原子吸收分光光度计 (日本产 7000 石墨炉)。ALT 用改良赖氏法测定, 具体操作按试剂盒说明书。TChE测定采用比色法, 尿素用脲酶波氏法测定, 具体操作按说明书。超氧阴离子自由基 (O_2^-) 浓度和清除率用化学比色法测定^[2]。

1.6 统计处理

采用 SPSS 2.00 软件进行方差分析, $^{\circ}$ 检验。

2 结果

2.1 一般情况

染铅各组小鼠食欲均明显降低, 反应迟钝, 活动减少。实验结束除正常对照组体重明显增加外, 其他各组体重实验前后变化差异无统计学意义。

2.2 脑铅、血铅含量

治疗组和正常组脑铅含量明显低于模型组 ($P<0.01$), 以正常组最低, 治疗 2组和正常组之间差异无统计学意义。模型组血铅含量明显高于其他 3组 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$), 模型组与正常组比较, $P<0.01$; 治疗组与模型组比较, $P<0.05$ 两治疗组之间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

表 1 各组脑铅、血铅含量 ($\bar{x}\pm s$, $n=9$)

组别	脑铅 ($\mu\text{g/kg}$)	血铅 ($\mu\text{g/L}$)
0.1 ml/d 治疗组	$23.30\pm 4.90^{**}$	$4.16\pm 0.47^{*\Delta}$
0.3 ml/d 治疗组	$15.50\pm 4.50^{**}$	$4.59\pm 1.64^{*\Delta}$
模型组	95.70 ± 17.50	6.67 ± 1.00
正常组	$5.00\pm 0.40^{**}$	$0.37\pm 0.03^{**}$

与模型组比较, $^{*}P<0.05$ $^{**}P<0.01$; 与正常组比较,

$\Delta P<0.01$, 表 2同。

2.3 脑 O_2^- 清除率、TChE活力及血清尿素含量

大脑组织 O_2^- 清除率以治疗 2组最高, 与其他组比较差异有统计学意义 ($P<0.01$)。治疗组血清尿素明显低于模型组 ($P<0.01$)。大脑 TChE酶活力各组间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

表 2 各组小鼠大脑 O_2^- 清除率、TChE活力和血清尿素含量 ($\bar{x}\pm s$, $n=9$)

组别	脑 O_2^- 清除率 (%)	脑 TChE (U/mg prot)	血清尿素 (mmol/L)	脑 O_2^- 浓度 ($\mu\text{mol/L}$)
治疗 1组	6.25 ± 0.05	0.14 ± 0.10	$4.61\pm 1.47^{**}$	4.88 ± 0.10
治疗 2组	$23.88\pm 0.96^{*\Delta}$	0.30 ± 0.13	$5.45\pm 0.74^{**}$	3.96 ± 1.24
模型组	7.21 ± 0.16	0.17 ± 0.07	8.10 ± 0.88	4.82 ± 0.09
正常组	6.92 ± 0.31	0.07 ± 0.02	$5.27\pm 0.84^{**}$	4.84 ± 1.78

3 讨论

3.1 本次实验可见, 海尔福高剂量组小鼠脑铅含量低于低剂量组, 呈现一定的量效关系。相反, 血铅在海尔福高剂量组反而略高于低剂量组, 原因有待研究。脑组织是铅损害的主要靶器官之一, 过高的铅可导致儿童智力发育障碍, 因此降低脑铅和血铅对保护大脑功能非常重要, 实验证明本中药制剂对铅染毒小鼠大脑功能有一定保护作用。

3.2 本中药制剂明显提高了大脑组织的抗氧化功能。海尔福高剂量组对超氧阴离子自由基 (O_2^-) 的清除率最高, 明显高于其他各组。 O_2^- 是体内重要的自由基, 对细胞内蛋白、核酸等破坏能力很强, 因而 O_2^- 清除率的提高对保护大脑功能、消除铅的毒害有重要的作用。本实验各组小鼠大脑 TChE活力尚未出现明显差异, 可能与染毒及治疗时间过短有关。

3.3 染毒模型组血清尿素明显高于其他各组, 表明铅对肾脏也有损害作用, 引起体内代谢产物如尿素、肌酐等排泄障碍, 血清内堆积升高。而治疗组则明显降低, 说明该中药制剂具有一定的保护肾功能的作用。

参考文献:

- [1] 周国荃, 张树球, 黄秋艳, 等. 海尔福口服液对铅染毒小鼠某些生化指标的影响 [J]. 中国工业医学杂志, 2006 19 (1): 29-30
- [2] 萧华山, 何文锦, 傅文庆, 等. 利用分光光度计检测氧自由基的新方法 [J]. 生物化学与生物物理进展, 1999 26 (2): 180-181

中华预防医学会职业病专业委员会第三次全国尘肺影像学学术研讨会征文通知

根据中华预防医学会职业病专业委员会安排, 拟定于 2008年 11月上旬在广西壮族自治区南宁市召开本专业委员会尘肺影像学组第三次会议。

一、征文内容: (1) 尘肺病影像学; (2) 尘肺病诊断、鉴别诊断及治疗; (3) 典型及疑难病例报告; (4) 尘肺病及其影像学的国内外进展; (5) 有关生产性粉尘的防治措施及其效果评价; (6) 尘肺病预防、诊断、治疗及其影像学的其他相关论文等。

二、征文要求: 论文用 word文档编写, 论文题目下注明作者及第一作者的单位、通信地址和联系电话。

三、截止日期: 2008年 10月 10日。

四、联系方式: 山东省职业卫生与职业病防治研究院。地址: 山东省济南市土屋路 23号 (邮编: 250002), 要求论文须发电子邮件到: cnxxx@163.com 联系人: 崔萍, 电话: 0531-82595617 手机: 13105410654 张兴旭, 电话: 0531-82629257。

五、会议召开的具体时间和详细地点另行通知。