· 实验研究 ·

葛根素对敌敌畏中毒大鼠β-内啡肽的影响

Effect of puerarin on β-endorphin of DDVP poisoned rats

杜艳秋, 赵敏

DU Yan-qiu, ZHAO Min

(中国医科大学急诊科, 辽宁 沈阳 110001)

摘要: 将Wistar大鼠分为对照组、敌敌畏中毒组、葛根素预处理组。实验结束后测定各组大鼠血浆β-内啡肽水平。结果表明敌敌畏中毒组大鼠血浆β-内啡肽水平较对照组显著升高 ($P < 0.01$), 葛根素预处理组较中毒组显著降低 ($P < 0.05$)。

关键词: 敌敌畏中毒; 大鼠; β-内啡肽; 葛根素

中图分类号: R139.3 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2005)03-0176-01

有机磷农药中毒是临床常见的急重症, 其中以敌敌畏尤为常见。为了解其对血浆β-内啡肽(β-EP)的影响及葛根素的拮抗作用, 特进行了本实验。

1 材料与方

1.1 药物

80%敌敌畏乳剂(DDVP, 南通江山农药化工厂生产), 葛根素注射液(浙江康恩贝制药股份有限公司), β-内啡肽试剂盒(第二军医大学神经生物学教研室提供)。

1.2 动物

健康成年Wistar大鼠18只, 雌雄各半, 体重150~200g, 中国医科大学实验动物部提供。

1.3 实验仪器

西安核仪器厂生产的FJ-2008PSγ放射免疫记数仪。

1.4 方法

将大鼠随机分为3组, 每组6只。对照组给予等量生理盐水腹腔注射和灌胃; 敌敌畏中毒组给予等量生理盐水腹腔注射, 30 min后DDVP 30 mg/kg灌胃; 葛根素组以葛根素100 mg/kg腹腔注射, 30 min后DDVP 30 mg/kg灌胃。各组灌胃30 min后断头取血, 置入含肝素、抑肽酶的试管中, 低温离心, 分离的血浆于-20℃冰箱中冷冻待测。β-内啡肽采用放免方法测定。

1.5 统计学处理

有关测定数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, t 检验分析。

2 结果

表1可见, 敌敌畏中毒组血浆β-内啡肽水平显著高于对照组 ($P < 0.01$); 葛根素组与敌敌畏中毒组比较, 血浆β-内啡肽水平显著降低 ($P < 0.05$)。

表1 各组大鼠血浆β-内啡肽水平 (n=6) pg/ml

组别	β-EP
对照组	458.54 ± 137.12
敌敌畏中毒组	1 077.12 ± 192.23*
葛根素预处理组	759.64 ± 160.14**

*与对照组比较 $P < 0.01$, #与敌敌畏中毒组比较 $P < 0.05$

3 讨论

有机磷农药的中毒可引起胆碱能神经先兴奋后抑制的一系列毒蕈碱、烟碱样和中枢神经系统症状, 严重者可昏迷以至呼吸衰竭而死亡^[1]。β-内啡肽是内源性阿片肽, 为精神运动刺激因素^[2], 起着神经调节剂的作用, 并参与中枢神经系统生理和病理过程。β-内啡肽释放增加可抑制ATP代谢, 减少cAMP的生成, 抑制心血管功能, 加重脑损伤^[3]。张在其等动态观察急性有机磷农药中毒患者血浆β-EP变化的研究表明, β-EP的升高水平与中毒程度及病情转归相关, 即中毒程度越重, β-EP越高, 病情好转则逐渐减低^[4]。本研究亦表明DDVP中毒可致血浆β-EP升高, 相当于对照组的2.3倍。葛根素(Puerarin, Pue), 化学名称8β-D-葡萄糖吡喃糖-4', 7-二羟基异黄酮, 是葛根的主要有效成分之一。研究表明葛根素具有改善心、脑血管功能和中毒症状^[5-7], 抗脑水肿, 减轻脂质过氧化等作用^[8, 9]。本实验表明, 经葛根素预处理后明显降低了DDVP中毒大鼠血浆β-EP水平, 提示葛根素可通过抑制DDVP中毒引起的β-EP释放及其他途径拮抗中毒对机体的损伤。

参考文献:

[1] 叶任高. 内科学[M]. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 955-960.

[2] Beleslin DB, Samardzic R, Kristic SK, et al. Differences in central effects of beta-endorphin and enkephalins; beta-endorphin. A potent psychomotor stimulant [J]. Neuropharmacology, 1982, 21 (1): 99-102.

[3] 孟庆林, 胡长欣, 侯延奎. 盐酸纳络酮拮抗乙醇中毒作用机理的探讨 [J]. 中国急救医学, 1996, 16 (3): 2-4.

[4] 张在其, 梁仁, 杨华喜. 动态监测急性有机磷中毒患者血浆内啡肽、内皮素、一氧化氮与肿瘤坏死因子变化及其临床意义 [J]. 广东药学院学报, 2002, 18 (4): 326-329.

[5] 林毅, 张若楠. 葛根素研究概况 [J]. 黑龙江中医药, 2000, 4: 56-58.

[6] 黄光明, 凌奇荷, 卿响信, 等. 葛根素用于急性酒精中毒的实验观察 [J]. 当代医师杂志, 1998, 3 (8): 15-16.

[7] 李志阳. 葛根素治疗急性除虫菊酯类中毒14例 [J]. 浙江实用医学, 2002, 7 (6): 373.

[8] 袁芳, 王忠诚, 王天佑, 等. 葛根素对星形胶质细胞肿胀及大鼠脑水肿的对抗作用 [J]. 首都医科大学学报, 2001, 22(3): 206-208.

[9] 金笑平, 胡大平, 陈赛贞, 等. 葛根素对急性脑梗死血清一氧化氮、丙二醛、超氧化物歧化酶的作用研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2001, 8 (5): 309-310.

收稿日期: 2004-07-14; 修回日期: 2004-09-10

作者简介: 杜艳秋 (1971-), 女, 主治医师, 在读硕士研究生, 从事中毒救治工作。