

聪明王口服液对小鼠急性心肌缺血 和脑缺血的保护作用

杨明 崔志勇 于德伟 孙红 王永奇 杨丽春*

(吉林省中医中药研究院中药研究所生化药理室 长春 130021)

本文报告聪明王口服液对小鼠心肌缺血和脑缺血的保护作用。

1 实验材料

1.1 动物 昆明种小鼠,体重 18~22g,雌雄兼用,购自本院动物室,合格证编号:9400012。

1.2 药物 聪明王口服液由吉林省呈龙保

健品有限责任公司提供。批号:950206。规格:10ml/瓶。含量:2.5g 生药/瓶。

1.3 试剂 超氧化物歧化酶为 Sigma 产品;四乙氧基丙烷为日本大阪和光纯药工业株式会社产品,其它试剂均为国产分析纯。

实验数据均经统计学 t 检验,统计结果以 $\bar{X} \pm SD$ 表示。

表 1 聪明王口服液对异丙肾上腺素所致心肌缺血小鼠血清中 CK 和 LDH 以及心肌组织中 MDA 和 SOD 的影响

组别	剂量 (ml/kg)	CK U/dl	LDH U/dl	SOD mg/g 心	MDA nmol/g 心
对照组	—	17.0±0.98(11)***	4609±279(11)***	3.64±0.37(10)*	51.4±9.0(10)***
异丙肾上腺素组	—	22.2±1.95(11)	5190±391(11)	3.10±0.61(10)	77.4±11.26(10)
聪明王口服液	10	16.8±1.82(11)***	4687±335(11)**	4.40±0.60(10)***	59.6±14.4(10)**
	5	19.6±1.67(11)**	4776±369(11)*	3.87±0.92(10)*	63.6±11.8(10)*
	2.5	20.1±1.57(11)*	4840±256(11)*	3.57±0.81(10)	64.2±14.2(10)*

注:()为动物数;与异丙肾上腺素组比较 *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

2 方法与结果

2.1 对异丙肾上腺素所致心肌缺血小鼠血清中磷酸肌酸激酶(CK)和乳酸脱氢酶(LDH)以及心脏组织中丙二醛(MDA)和超氧化物歧化酶(SOD)的影响 将55只小鼠,随机分为体重相近的5组,每组雌雄兼用,于7日内按表1所示剂量每天灌胃给药一次,第1和2组给蒸馏水10ml/kg,于给药后第4~6天,第1组皮下注射生理盐水10ml/kg,第2~5组皮下注射异丙肾上腺素5mg/kg,于末次注射异丙肾上腺素后24h,断头处死动物,取血和心脏组织,按文献^[1,2,3,4]方法测定SOD、MDA、CK和LDH。结果如表1所示:由表1可知,聪明王口服液时异丙肾上腺素引起心肌缺血小鼠血清中CK和LDH的升高具有显著的降低作用,对心肌组织中MDA的升高亦有降低作用,同时使SOD活性增强。

2.2 对断头小鼠张口呼吸次数及持续时间的影响 小鼠48只,随机分为体重相近的4组,于7日内按表2所示剂量每天灌胃给药一次,末次给药后1h,在小鼠耳后部迅速断头,造成小鼠全脑急性缺血缺氧,并立即记录断头小鼠的张口动作次数及持续时间。结果表明:聪明王口服液可增加小鼠张口呼吸次数及明显延长持续时间。

表2 聪明王口服液对断头小鼠张口呼吸次数及持续时间的影响

组别	剂量 (ml/kg)	动物数 (只)	持续时间 秒	喘气次数 次
对照组	—	12	16.75±3.28	11.17±1.70
聪明王口服液	10	12	24.08±4.10***	13.08±1.78*
	5	12	22.92±3.90***	12.92±2.31
	2.5	12	22.08±4.19**	12.58±1.98

注:与对照组比较 *P<0.05 **P<0.01

***P<0.001 下表同

2.3 对结扎双侧带迷走神经的颈总动脉小

鼠存活时间的影响 取小鼠40只,雌雄各半,按体重随机分为4组,按表3所示剂量每天灌胃给药一次,共给7天,末次给药后1h,用乙醚麻醉小鼠,结扎双侧带迷走神经的颈总动脉,记录存活时间。由表3可见,聪明王口服液可明显延长小鼠存活时间。

表3 聪明王口服液对结扎双侧带迷走神经的颈总动脉小鼠存活时间的影响

组别	剂量 (ml/kg)	动物数 (只)	存活时间 秒
对照组	—	10	150±50
聪明王口服液	10	10	243±59**
	5	10	202±48
	2.5	10	161±49

3 讨论

异丙肾上腺素为强的β-受体激动剂,通过加速心率,增加心肌收缩力等增加氧耗,并由此造成细胞组织的损伤,这时血清中CK和LDH活性则增强,聪明王口服液能显著减少心肌缺血时心肌组织中CK和LDH的含量,表明其对心肌缺血具有保护作用。本次实验还证明聪明王口服液能增强缺血心肌组织SOD活性并降低MDA含量,提示聪明王口服液抗脂质过氧化作用是保护心肌缺血损伤的重要因素。

此外,聪明王口服液对小鼠脑急性缺血缺氧亦具有一定的改善作用。

参 考 文 献

[1]蓝开蔚等. 生物化学与生物物理进展 1988; (2): 138
 [2]Mitsuru U, et al. Anal Bichem. 1978;86: 271
 [3]徐叔云等. 药理实验方法学. 第二版 1991: 922
 [4]徐叔云等. 药理实验方法学. 第二版 1991: 926