

藏药脑血康对动物实验性脑缺血的保护作用

周小梅¹,杨全余¹,陈秋红² (1.青海省藏医药研究所,青海 西宁 810007; 2.青海高原医学科学研究所中心实验室,青海 西宁 810012)

摘要:目的 观察脑血康对实验性脑缺血的保护作用。方法 使用小鼠断头模型以及结扎双侧颈总动脉模型,观察断头后张口喘气时间和存活时间;利用结扎大鼠双侧颈总动脉形成急性实验性脑缺血模型,观察脑血康对其脑指数,脑含水量以及毛细血管通透性的影响。结果 脑血康对断头小鼠张口动作持续时间有一定的延长作用,但无统计学差异,能显著延长小鼠双侧颈总动脉结扎后的存活时间,并能明显降低缺血模型大鼠脑指数,脑含水量及毛细血管通透性。结论 脑血康对实验性脑缺血具有明显的保护作用。

关键词:藏药;脑血康;脑缺血

中图分类号:R282.71.5 文献标识码:A 文章编号:1007-7693(2007)01-0004-03

Protective Effect of the Tibetan Medicine SZNA Capsule on Experimental Cerebral Ischemia

ZHOU Xiao-mei¹, YANG Quan-yu¹, CHEN Qiu-hong² (1. Qinghai Tibetan Medicine Institute, Xining 810007, China; 2. Qinghai Plateau Scientific Institute of Medicine, Xining 810012, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To investigate the protective effect of SZNA capsule on experimental cerebral ischemia. **METHODS** Observing the gasping time and survival time of the mice after decapitation or ligation of the bilateral common carotid artery; Observing the effects of SZNA on the cerebral index, water content of encephalon and the capillary permeability in brain on acute experimental cerebral ischemia induced by the ligation of the bilateral common carotid artery of rats. **RESULTS** SZNA can prolong the gasping time of the mice after decapitation, but there was no statistic difference; it can significantly prolong the survival time of mice after ligation of the bilateral common carotid artery and decrease the cerebral index, water content and capillary permeability in the brain of rats. **CONCLUSION** SZNA was effective in protecting experimental cerebral ischemia.

KEY WORDS: Tibetan medicine; Sazengnia; Experimental cerebral ischemia

脑血康是由珍珠、天竺黄、西红花、丁香、肉豆蔻等 29 味药材组成的藏药复方制剂,原方名为“萨增尼阿”(Sazengnia, 我们将其简称为 SZNA),收载于公元八世纪医圣宇妥·元丹贡布的《四部医典》^[1],至今已有 1300 余年的应用史,该方具有开窍醒神,清热通络的功效,用于痰瘀阻络所致的中风,语言蹇涩,半身不遂,口眼歪斜等。青海省藏医院临床应用证明,其治疗脑血管疾病疗效显著,为验证其临床疗效,笔者从镇静、抗惊厥、血流变的改善、对脑缺血的保护、体外抗血栓,

学习记忆的改善等多方面进行了药效学观察,并阐述其对脑缺血的保护作用^[2-4]。

1 实验材料

1.1 药品与试剂

脑血康,本所工艺实验室提供(用 75% 的乙醇提取,可控指标是桂皮醛。本实验经预实验采用 0.25g/kg 和 0.50g/kg 两个剂量组);复方丹参片,广州白云山制药股份有限公司生产,批号 0303196;红景天胶囊,青海三普药业有限公司,

基金项目:国家科技部创新药物和中药现代化课题(2003AA2z3260)
作者简介:周小梅(1975-),女,汉族,助理研究员,执业药师,目前从事藏药药理及毒理学研究,电话:(0971)8201006。

批号 040804;伊文思蓝 (进口分装),国药集团化学试剂有限公司;甲酰胺 (分析纯),国药集团化学试剂有限公司;戊巴比妥钠,上海试剂二厂。

1.2 仪器

HZQ - F160A型高低温恒温振荡培养箱,上海一恒;752紫外可见分光光度计,上海精密科学仪器有限公司。

1.3 实验动物

Wistar大鼠和昆明种小鼠均由青海省实验动物中心提供 (合格证号:青医动字第零壹号)。

2 方法与结果

2.1 对断头小鼠张口动作持续时间的影响^[5]

健康小鼠,雌雄各半,体重 18 ~ 22g,随机分为空白对照组、阳性药物对照组 (红景天) 1.25g/kg组、实验组 (脑血康) 0.25g/kg和 0.50g/kg组,各组 ig给药,每天 1次,共 6d,空白组 ig同体积的蒸馏水,末次给药后 1.5h,自小鼠颈部剪断鼠头,记录断头后张口动作的持续时间。结果可见:脑血康 0.25g/kg和 0.50g/kg组对断头小鼠张口动作持续时间有一定的延长作用,但无统计学差异。结果见表 1。

表 1 对断头小鼠张口动作持续时间的影响 ($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Effect of SZNA on the duration of gasping after decapitation ($\bar{x} \pm s$)

组 别	剂量 /(g/kg)	动物数 /只	张口动作持续时间 /s
空白对照组	—	13	18.42 ± 2.66
红景天组	1.25	12	17.44 ± 2.72
脑血康组	0.25	10	20.81 ± 3.58
脑血康组	0.50	15	19.12 ± 2.48

2.2 对实验性脑缺血小鼠存活时间的影响

健康小鼠,雌雄各半,体重 18 ~ 22g,随机分为空白组、复方丹参片 1.69g/kg组、脑血康 0.25g/kg和 0.50g/kg组,各组 ig给药,每天 1次,共 5d,空白组给予同体积的生理盐水,末次给药后 1.5h,用戊巴比妥钠麻醉,分离出双侧颈总动脉,

表 3 对实验性脑缺血大鼠的影响 ($\bar{x} \pm s$)

Tab 3 Effect of SZNA on the experimental cerebral ischemia rats ($\bar{x} \pm s$)

组 别	剂量 /(g/kg)	动物数 /只	脑指数 /(g脑/100g体重)	脑含水量 /%	伊文思蓝含量 /(μg/g脑湿重)
假手术组	—	11	0.516 ± 0.076	67.10 ± 5.01	3.39 ± 0.95
模型组	—	10	0.737 ± 0.109 ^{△△}	73.55 ± 3.54 ^{△△}	5.76 ± 0.64 ^{△△}
复方丹参片组	1.69	12	0.546 ± 0.098 [*]	63.21 ± 5.12 [*]	3.81 ± 1.04 [*]
脑血康组	0.25	9	0.525 ± 0.062 [*]	69.24 ± 3.07 [*]	4.88 ± 1.39
脑血康组	0.50	12	0.520 ± 0.063 [*]	70.08 ± 2.54 [*]	4.07 ± 1.45 [*]

注:与模型组比较,* P < 0.05,** P < 0.01;与假手术组比较,△△ P < 0.01

Note:* P < 0.05,** P < 0.01 vs model group;△△ P < 0.01 vs sham-operation group

3 小结

以上实验结果表明:脑血康对断头小鼠张口动作持续时间有一定的延长作用,但无统计学差异,可显著延长小鼠双侧颈总动脉结扎后的存活时间,并明显降低结扎双侧颈总动脉大鼠脑内伊文思蓝含量、脑指数及脑含水量。提示脑血康可增强大脑缺血缺氧所形成的脑循环障碍的耐受力,并具有

结扎并记录呼吸停止时间。结果可见:脑血康 0.25g/kg和 0.50g/kg组均可显著地延长小鼠双侧颈总动脉结扎的存活时间,提示脑血康可增强大脑缺血性缺氧所形成的脑循环障碍的耐受力。结果见表 2。

表 2 对实验性脑缺血小鼠存活时间的影响 ($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Effect of SZNA on the survival time in the experimental cerebral ischemia ($\bar{x} \pm s$)

组 别	剂量 /(g/kg)	动物数 /只	存活时间 /min
空白对照组	—	10	2.72 ± 0.94
复方丹参片组	1.69	10	2.98 ± 0.77
脑血康组	0.25	10	3.75 ± 0.92 [*]
脑血康组	0.50	10	3.84 ± 0.48 ^{**}

注:与空白对照组比较,* P < 0.05,** P < 0.01

Note:* P < 0.05,** P < 0.01, vs blank group

2.3 对实验性脑缺血大鼠的影响

健康大鼠,雌雄各半,体重 180 ~ 220g,随机分为假手术组、模型组、复方丹参片 1.69g/kg组、脑血康 0.25g/kg和 0.50g/kg组,各组 ig给药,每天 1次,共给 6d,假手术组和模型组 ig同体积蒸馏水,末次 ig给药后 1.5h,用戊巴比妥钠 50mg/kg ip麻醉,仰卧固定,剪开颈部分离出双侧颈总动脉,股 iv5%伊文思蓝 50mg/kg,5min后结扎模型组和各给药组大鼠的双侧颈总动脉,假手术组大鼠不结扎,3h后断头取脑称重,浸泡于 5mL甲酰胺溶液中,在振荡培养箱中 45℃振荡培养 48h,澄清取上清液,并加入 1.5mL氯仿溶液,混匀离心,吸取上清液,于 620nm处比色,根据标准曲线计算出伊文思蓝的含量。另将脑组织于 110℃烤箱中烤至恒重,分别计算脑指数 (g脑/100g体重),脑含水量 % = (湿重 - 干重) / 湿重 × 100%。结果表明:缺血模型组大鼠脑指数、脑含水量及脑内伊文思蓝含量均明显高于假手术组,脑血康 0.50g/kg组以及丹参片 1.69g/kg组可明显降低脑指数、脑含水量及脑内伊文思蓝含量,提示该药具有减轻缺血性脑血管通透性增高和脑水肿的作用。结果见表 3。

表 3 对实验性脑缺血大鼠的影响 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	剂量 /(g/kg)	动物数 /只	脑指数 /(g脑/100g体重)	脑含水量 /%	伊文思蓝含量 /(μg/g脑湿重)
假手术组	—	11	0.516 ± 0.076	67.10 ± 5.01	3.39 ± 0.95
模型组	—	10	0.737 ± 0.109 ^{△△}	73.55 ± 3.54 ^{△△}	5.76 ± 0.64 ^{△△}
复方丹参片组	1.69	12	0.546 ± 0.098 [*]	63.21 ± 5.12 [*]	3.81 ± 1.04 [*]
脑血康组	0.25	9	0.525 ± 0.062 [*]	69.24 ± 3.07 [*]	4.88 ± 1.39
脑血康组	0.50	12	0.520 ± 0.063 [*]	70.08 ± 2.54 [*]	4.07 ± 1.45 [*]

注:与模型组比较,* P < 0.05,** P < 0.01;与假手术组比较,△△ P < 0.01

Note:* P < 0.05,** P < 0.01 vs model group;△△ P < 0.01 vs sham-operation group

减轻缺血性脑血管通透性增高和脑水肿的作用,对脑缺血及脑组织缺血性损伤具有一定的保护作用。

参考文献

[1] YUTUO• Y D G B. 《Four Tantras》(Tibetan) [O] Tibet: Tibet nationality book concem. 1982: 343.

[2] Ministry of Public Health. Protective effect of the NaoshuanKang capsule on experimental cerebral ischemia. Directory of R&D on Chinese traditional medicine (Pharmacy, Pharmacology, Toxicology) [M]. 1995:116.

[3] HU X Y, SUN A SH, YU L M, *et al*. Effects of Rhynchophylla total alkaloids on experimental cerebral ischemia[J]. Chin Pharmacol

Bull(中国药理通报) , 2004, 20(11) : 1254-1256.

[4] SHANG Y H, QU X M. Protective effect of the oral water soluble extractive of huanglian on experimental cerebral ischemia[J]. Liaoning Pharm Clin Rem(辽宁药物与临床) , 2004, 7(3) : 38.

收稿日期: 2006-04-10