

Effect of Bu-Shen Mixture (BSM) on the Hematoimmunological Recovery of Cyclophosphamide (CY) Treated Mice

Feng Pu, Luo Chongnian, Deng Youping, *et al.* (Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Science and Beijing Xiehe Medical University, Beijing 100094)

Abstract Effect of BSM, a kidney-strengthening recipe according to TCM, on the hematoimmunological recovery in CY treated mice were investigated. It was found that BSM 10 g/kg administered orally for 7 days could significantly accelerate the recovery of affected hematoimmunological function in CY treated mice, which indicated that the hematoimmunological toxicity of the drugs might be rectified by means of strengthening kidney with BSM.

Key words Bu-Shen Mixture (BSM) cyclophosphamide immune function hematopoiesis

脑栓通胶囊对脑梗死作用的实验研究

河北医科大学(石家庄 050091) 田淑霄* 李士懋 张再康 王鑫国 王四平 冯瑞雪
河北石家庄市桥西区医院 吕淑静

摘要 脑栓通胶囊能改善脑缺血引起的组织损伤,促进梗死病灶的修复,增加梗死区脑局部血流量,缩小梗死范围,降低血液粘度,抑制血栓形成及血小板聚集,为临床用药提供了药理依据。

关键词 脑栓通胶囊 脑梗死 脑血流量 血栓 中风

脑栓通胶囊内含黄连、水蛭、怀牛膝等,为据河间“心火独亢”理论研究的纯中药制剂,具清热泻火、活血化痰之功,主治中风(脑梗死)而见半身不遂、口舌歪斜等症,临床疗效良好。我们进行了较系统的药理实验研究。

1 材料

1.1 药品:脑栓通胶囊(自制);维脑路通(芮城制药厂);脑血康口服液(红光制药厂)。

1.2 动物:SD大鼠(冀医动字第04035);新西兰家兔(体重1.5 kg~2.2 kg,雌雄不拘,白求恩和平医院提供)。

1.3 仪器:组织血流测定仪;体外血栓形成仪;SY-1型大鼠血压测定仪。

2 方法与结果

2.1 对大鼠脑梗死引起组织损伤的影响:SD雄性大鼠,体重300 g~360 g,用水合氯醛腹腔麻醉(35 mg/kg),颈正中切开皮肤,

分离左颈总动脉及其分支,暴露颈内及颈外动脉,电凝颈内动脉分支,于颈外动脉逆行插入一导管,用动脉夹短暂夹闭颈总动脉,从导管缓缓注入0.2 mL栓子悬浮液(同种属血制成),使栓子徐徐通过颈内动脉进入颅内至大脑中动脉分支,造成局灶性大脑中动脉缺血模型,取造模成功的大鼠32只,随机分成4组,每组8只,脑梗死模型组、脑栓通治疗组(0.5、1.5 g/kg)、维脑路通对照组(0.3 g/kg),各用药组连续ig 10 d。连续用药或生理盐水10 d后将动物处死,取其大脑,以均等间距横切三断面,分别用2% TTC染色,显示缺血坏死区,经计算机图像分析处理,计算梗死面积及梗死面积与全脑面积比值。结果(表1)表明该药具有促进大鼠脑梗死病灶组织的修复作用,使梗死面积缩小,有效地限制脑组织因缺血引起的受损范围的扩展。

* Address: Tian Shuxiao, Hebei University of Medical Sciences, Shijiazhuang

田淑霄 女,1962年北京中医学院毕业。现任河北医大中医学院教授、主任医师、硕士生导师,享有政府特殊津贴专家。从事医疗、教学36年,尤擅中医妇科。著有《脉学心悟》、《论病求索》、《濒湖脉学解索》等共14部,发表论文58篇。主持自然科学基金及省科委、中医局等科研课题8项,获省厅一、二等奖3项、省科委三等奖1项。

表 1 脑栓通胶囊对大鼠实验性梗死面积的影响 (n=8, $\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	脑总面积 (mm ²)	梗死面积 (mm ²)	梗死面积比 (%)
脑梗死模型	—	105.7±1.6	12.4±0.5	11.7
脑栓通	0.5	109.4±1.0	5.1±0.03*	4.7
	1.5	118.1±1.5	4.6±0.1**	3.9
维脑路通	0.3	102.8±0.8	5.6±0.1*	5.4

与模型组相比: *P<0.01 **P<0.001

2.2 对脑梗死大鼠局部脑血流量的影响: 脑栓通模型复制方法同 2.1。取模型成功的大鼠 32 只及正常大鼠 8 只, 分成 5 组 (表 2), 每组 8 只。各用药组连续 ig 给药或生理盐水 10 d。末次给药或生理盐水 1 h 后采用氢清除法^[1]测定大鼠大脑局部血流量 (rCBF)。将大鼠以乌拉坦 (1.2 g/kg) 腹腔麻醉, 俯卧固定于手术台上, 暴露大鼠顶部颅骨, 于右侧大脑顶叶中部埋入直径为 0.2 mm 的氢电极 (日本产), 深度约 1.5 mm, 用组织血流测定仪记录大鼠氢清除曲线, 计算大鼠局部血流

量。结果 (表 2) 表明该药可明显增加脑梗死大鼠大脑局部血流量。

表 2 脑栓通胶囊对脑梗死大鼠大脑局部血流的影响 (n=8, $\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	rCBF (mC/min, 100 g 脑组织)
对照	—	50.49±8.90
脑梗死	—	30.06±7.57*
脑栓通	0.5	67.42±20.39 [△]
	1.5	85.13±22.92 [△]
维脑路通	0.3	73.69±19.74 [△]

与正常组相比: *P<0.01; 与梗死组相比: [△]P<0.01

2.3 对脑梗死大鼠体外血栓形成的影响: 模型复制、分组、给药同 2.2。末次给药或生理盐水 1 h 后, 以乌拉坦 (1.2 g/kg) 麻醉动物, 腹主动脉取血 2 mL, 注入已标好刻度线的硅胶血栓管中, 套紧血栓管装入体外血栓形成仪上, 启动转盘, 转动 15 min 后停机, 取下血栓管环, 打开, 测量血栓长度、湿重及干重。结果 (表 3) 表明该药有明显的抗体外血栓形成的作用。

表 3 脑栓通胶囊对脑梗死大鼠体外血栓形成的影响 (n=8, $\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	血栓长度 (mm)	血栓湿重 (mg)	血栓干重 (mg)
对照	—	16.8±1.4	54.5±9.6	17.1±3.3
脑梗死	—	24.0±3.6*	86.1±6.6*	25.9±3.6*
脑栓通	0.5	19.0±3.1 [△]	55.5±14.8 ^{△△}	16.2±5.7*
	1.5	16.0±3.7 ^{△△}	42.9±11.2 ^{△△}	13.0±4.1 ^{△△}
维脑路通	0.3	15.1±2.2 ^{△△}	49.5±19.2 ^{△△}	16.3±5.3 ^{△△}

与对照组相比: *P<0.05; 与梗死组相比: [△]P<0.01 ^{△△}P<0.01

2.4 对家兔体内血栓形成的影响: 家兔 32 只, 分为 4 组 (表 4)。分别 ig 给药或生理盐水 10 mL/kg, 连续给药 7 d。末次给药 4 h 后, 分别 iv 25% 乌拉坦 1 g/kg 麻醉家兔, 分离左颈总动脉和右侧颈外静脉, 预先精密称量一根长 5 cm 的 4 号丝线置于三段聚乙烯管的中段 (长 8 cm, 内径 3 mm), 然后两端各连接一段长 10 cm、内径 2 mm 聚乙烯管并在管内充满肝素 50 U/kg, 夹闭管壁, 将管的另一端插入左颈总动脉。开放血流, 则血流从左颈总动脉流经聚乙烯管, 返回右颈外静脉, 开放血流 15 min 后中断血流, 迅速取出丝线称重。总重量减去丝线重为血栓湿重。

$$\text{血栓形成抑制率 (\%)} = \frac{\text{对照组血栓重} - \text{给药组血栓重}}{\text{对照组血栓重}} \times 100\%$$

结果 (表 4) 表明该药能抑制家兔体内血栓的形成。

表 4 脑栓通胶囊对家兔血栓形成的影响 (n=8, $\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	血栓湿重 (mg)	血栓形成抑制率 (%)
对照	—	27.2±4.7	—
脑栓通	0.3	18.9±2.8*	30.5
	0.6	18.3±4.7*	32.7
维脑路通	0.2	16.8±4.3*	38.2

与对照组相比: *P<0.01

2.5 对正常大鼠血压的影响: 取 40 只 SD 大鼠, 体重 180 g~220 g, 雌雄各半, 随机分成 4 组 (表 5), 均采用 ig 给药或生理盐水, 连续 7 d, 于末次给药给水 1 h, 使用 SY-1 型大鼠血压测定仪以光电容积法测定大鼠血压。结果 (表 5) 表明对正常大鼠血压无明显影响。

表5 脑栓通胶囊对正常大鼠血压的影响($n=10, \bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	血压(kPa)
对照	—	11.16±0.52
脑栓通	0.5	11.04±0.84
	1.5	10.87±0.77
维脑路通	0.3	10.73±0.47

2.6 对大鼠血小板聚集的影响:40只SD雄性大鼠分成4组(表6),均采用ig给药或生理盐水,连续1周,于末次给药后1h,腹主动脉取血,采用比值法^[2]测定大鼠血小板聚集比。结果(表6)表明该药有抑制血小板聚集作用。

3 讨论

脑栓通胶囊具清热祛瘀、畅通血脉之功,主治中风(脑梗死)。火热引发中风,古今文献皆有记述。近年结合缺血性脑血管病的发病

机制,更趋向于活血化瘀立法。该实验旨在从药理研究方面进一步揭示其内在机制。今后,我们将进一步研究该药对麻醉犬脑血流量、血压、脑血管阻力、心率等的影响。

表6 脑栓通胶囊对大鼠血小板聚集比的影响($n=10, \bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	聚集比
对照	—	0.52±0.05
脑栓通	0.5	0.80±0.04*
	1.5	0.82±0.05*
脑血康	6.0	0.78±0.12*

与对照组比: * $P < 0.01$

参考文献

- 1 包仕尧,等. 中国神经精神疾病杂志,1987;13(3):133
- 2 高素荣,等. 北京医学院学报,1982;14(1):15

(1998-03-03 收稿)

心宁对动物急性实验性心肌缺血及心律失常的影响

吉林省中医中药研究院中药所(长春 130021)
中国人民解放军 466 医院药剂科

金春花* 王英军 姜秀莲 杜桂芝
黄岐

摘要 给麻醉犬 sc 2 及 1 g/kg 心宁,明显减轻心肌缺血程度(Σ -ST),缩小心肌梗死范围,降低乳酸脱氢酶含量,并对氯仿诱发的心律失常有明显的保护作用,延长缺血缺氧小鼠的生存时间。

关键词 心宁 急性实验性心肌缺血 心律失常

心宁系一种中药复方制剂,外贴胸前区,防治冠心病、心绞痛、心悸等疾病,临床上取得较为满意的疗效,我们对其抗心肌缺血、抗缺氧及心律失常等方面作用进行了实验研究。

1 材料

1.1 药物:心宁由血竭、没药、丹参、甘松、肉桂、苦参、冰片、葛根等组成,由本院方剂室提供,批号 930622,为便于给犬 sc,将制膏前的各种提取成分溶解于麻油中,配成含 2 g 生药/mL 的混悬液;复方丹参片为广州粤华制药厂生产,普萘洛尔为北京制药厂生产。

1.2 动物:昆明种小鼠,体重 18 g~22 g,雌雄兼用,吉林省中医中药研究院动物室提供,

杂种犬,体重 11 kg~16 kg,购自民间。

2 方法与结果

2.1 统计学处理:均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用组间 t 检验。

2.2 心宁对麻醉犬急性实验性心肌缺血的影响:选健康成年杂种犬 20 只,雌雄兼用,随机分为 4 组,戊巴比妥钠 30 mg/kg,iv 麻醉后,将犬仰卧位固定于手术台上,沿颈部正中线切开皮肤,分离气管并插入气管插管与呼吸机相连进行人工呼吸,左侧第四肋间开胸,剪开心包,分离冠状动脉左前降支为第三分支根部水平作为结扎部位,缝置多点固定式心外膜电极,记录 30 个标测点心外膜电

* Address: Jin Chunhua, Institute of Chinese Materia Medica, Jilin Academy of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, Changchun