

引用:王君胜,石爱伟,周和平,唐修宇. 通窍健步汤对血管性痴呆大鼠认知功能的影响[J]. 湖南中医杂志,2021,37(6): 171-173.

## 通窍健步汤对血管性痴呆大鼠认知功能的影响

王君胜,石爱伟,周和平,唐修宇  
(衡南县人民医院,湖南 衡南,421100)

**[摘要]** 目的:研究通窍健步汤对血管性痴呆(VD)大鼠认知功能的影响。方法:将 48 只 VD 大鼠随机分成假手术组、模型组、尼莫地平组、通窍健步汤组,每组各 12 只。采用改良 2-VO 法制备 VD 模型,治疗结束后,用 Morris 水迷宫试验评价大鼠的认知功能,并检测血清超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)含量。结果:大鼠的逃避潜伏期、跨越平台次数及血清 SOD、MDA 水平,模型组与假手术组比较,尼莫地平组、通窍健步汤组与模型组比较,差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。结论:通窍健步汤能改善 VD 模型大鼠的认知能力,其机制可能与提高抗氧化应激能力有关。

**[关键词]** 血管性痴呆;通窍健步汤;认知功能;大鼠;实验研究

**[中图分类号]** R285.5 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2021.06.059

### Effect of Tongqiao Jianbu decoction on cognitive function in rats with vascular dementia

WANG Junsheng, SHI Aiwei, ZHOU Heping, TANG Xiuyu

(Hengyang County People's Hospital, Hengnan 421100, Hunan, China)

**[Abstract]** Objective: To investigate the effect of Tongqiao Jianbu decoction on cognitive function in rats with vascular dementia (VD). Methods: A total of 48 rats with VD were randomly divided into sham-operation group, model group, nimodipine group, and Tongqiao Jianbu decoction group, with 12 rats in each group. The modified 2-VO method was used to establish a model of VD. After the treatment ended, Morris water maze was used to evaluate cognitive function, and the serum levels of superoxide dismutase (SOD) and malondialdehyde (MDA) were measured. Results: There were significant differences in escape latency, number of platform crossings, and serum levels of SOD and MDA between the model group and the sham-operation group, as well as between the nimodipine/Tongqiao Jianbu decoction group and the model group ( $P < 0.01$ ). Conclusion: Tongqiao Jianbu decoction can improve the cognitive ability of rats with VD, possibly by improving the anti-oxidative stress ability.

**[Keywords]** vascular dementia; Tongqiao Jianbu decoction; cognitive function; rat; experimental study

血管性痴呆(vascular dementia, VD)常继发于脑血管疾病之后,已成为我国老年痴呆的最主要类型,随着人口老龄化的加剧,其发病率正急剧上升,给家庭和社会带来沉重的负担。大量研究表明,中医药对 VD 疗效显著,且有较好的安全性,但迄今为止,其对 VD 的治疗机制尚不完全明确<sup>[1-5]</sup>。本研究组前期研究发现,通窍健步汤对轻中度脑梗死后 VD 具有较好的临床疗效,现通过建立 VD 大鼠模型,观察通窍健步汤对模型大鼠 Morris 水迷宫试验及血清超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)的影响,并评价通窍健步汤改善 VD 模型大鼠认知功能的可能作用机制。

#### 1 实验材料

1.1 动物 成年健康 SPF 级 SD 大鼠 48 只,雌雄不限,体质量(240±20)g,由湖南中医药大学实验动物中心提供,合

格证号:HNASKLJ20190215。

1.2 药物和试剂 通窍健步汤药物组成:黄芪 60 g,当归 10 g,丹参 15 g,川芎 10 g,红花 12 g,桃仁 12 g,天麻 10 g,鸡血藤 30 g,赤芍 15 g,水蛭 6 g,地龙 12 g,炙甘草 5 g。由我院药剂科配制,药液质量浓度为 3 mg/ml;尼莫地平片(德国拜耳医药保健有限公司,批准文号:国药准字 H20003010,规格:30 mg/片)。SOD、MDA 试剂盒由南京建成生物工程公司购进(批号:20180512)。

1.3 主要仪器 Morris 水迷宫(成都泰盟科技有限公司),其他实验仪器由我院检验科提供。

#### 2 实验方法

2.1 动物分组 将 48 只动物随机分为 4 组:假手术组、模型组、尼莫地平组、通窍健步汤组,每组各 12 只。

2.2 模型制备 采用改良2-VO法制备VaD模型。术前12h禁食、禁水,10%水合氯醛4ml/kg腹腔麻醉,动物仰卧,颈前正中切口,钝性分型暴露双侧颈总动脉,埋线结扎,缝合切口。假手术组仅暴露双侧颈动脉,再缝合切口。参照文献[6]制定造模成功标准。

2.3 给药方法 1)尼莫地平组。根据“人和动物体表面积折算的等效剂量比率表”计算剂量,12 mg/(kg·d)灌胃量。2)通窍健步汤组。根据临床成人口服剂量换算成12 g/(kg·d),灌胃。3)假手术组和模型组分别给予等体积0.9%氯化钠注射液灌胃。各组均每天给药1次,连续28 d。

2.4 观察指标 治疗结束后第3天进行指标观察。1)定位航行实验。在观察前1 d将大鼠放入水中进行适应性游泳2 min,不记录成绩。引导未找到平台的大鼠到平台的位置。记录大鼠在2 min内从下水至找到平台所需的时间(逃避潜伏期)。若大鼠在2 min内未找到平台,则将其牵引上平台,停留15 s,逃避潜伏期记为2 min。本实验于西南象限中央设置平台,每只大鼠均于东北象限固定位点下水,记录大鼠找到平台所需的时间(即潜伏期)。2)空间探索实验。在定位航行实验结束后次日进行,记录大鼠在2 min内跨越原平台位置的次数。3)血清SOD、MDA含量。在空间探索实验结束后,将大鼠麻醉,采腹主动脉血3 ml,测定血清SOD、MDA的含量,操作严格按试剂盒说明书进行。

2.5 统计学方法 应用SPSS 17.0统计学软件进行统计分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,多组间均数的比较采用单因素方差分析, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

### 3 实验结果

3.1 各组大鼠逃避潜伏期比较 模型组大鼠逃避潜伏期显著长于假手术组,差异有统计学意义,提示VD大鼠造模成功( $P<0.01$ )。与模型组相比,尼莫地平组、通窍健步汤组大鼠逃避潜伏期均显著缩短,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。通窍健步汤组与尼莫地平组比较,差异亦有统计学意义( $P<0.01$ )。(见表1)

表1 各组大鼠逃避潜伏期比较( $\bar{x}\pm s, s$ )

组别	只数	第1天	第2天	第3天	第4天
假手术组	12	60.92±7.58	47.90±10.19	36.08±8.26	27.62±8.63
模型组	12	92.61±9.76 <sup>a</sup>	82.45±10.21 <sup>a</sup>	80.92±6.16 <sup>a</sup>	72.42±6.08 <sup>a</sup>
尼莫地平组	12	80.71±7.41 <sup>b</sup>	72.57±6.23 <sup>b</sup>	55.28±6.53 <sup>b</sup>	43.11±6.07 <sup>b</sup>
通窍健步汤组	12	70.55±8.96 <sup>bc</sup>	58.47±7.23 <sup>bc</sup>	44.08±6.28 <sup>bc</sup>	35.23±5.79 <sup>bc</sup>

注:与假手术组比较,<sup>a</sup> $P<0.01$ ;与模型组比较,<sup>b</sup> $P<0.01$ ;与尼莫地平组比较,<sup>c</sup> $P<0.01$ 。

3.2 各组大鼠跨平台次数比较 空间探索实验中,假手术组大鼠跨平台次数显著多于模型组,提示造模成功( $P<0.01$ )。与模型组相比,尼莫地平组、通窍健步汤组大鼠跨平台次数均显著增多,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。(见表2)

表2 各组大鼠跨平台次数比较( $\bar{x}\pm s, 次$ )

组别	只数	跨平台次数
假手术组	12	7.08±1.51
模型组	12	2.08±1.16 <sup>a</sup>
尼莫地平组	12	3.83±1.11 <sup>b</sup>
通窍健步汤组	12	4.41±1.31 <sup>b</sup>

注:与假手术组比较,<sup>a</sup> $P<0.01$ ;与模型组比较,<sup>b</sup> $P<0.01$ 。

3.3 各组大鼠血清SOD、MDA含量比较 与假手术组相比,模型组大鼠血清SOD含量明显减少,MDA含量明显增多,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。尼莫地平组、通窍健步汤组的血清SOD含量均明显高于模型组,MDA含量均明显低于模型组,差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。(见表3)

表3 各组大鼠血清SOD、MDA含量比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	只数	SOD(U/ml)	MDA(nmol/ml)
假手术组	12	82.78±8.97	3.19±1.07
模型组	12	34.86±7.88 <sup>a</sup>	5.58±0.97 <sup>a</sup>
尼莫地平组	12	75.44±8.55 <sup>b</sup>	4.40±1.05 <sup>b</sup>
通窍健步汤组	12	72.19±8.59 <sup>b</sup>	4.11±1.01 <sup>b</sup>

注:与假手术组比较,<sup>a</sup> $P<0.01$ ;与模型组比较,<sup>b</sup> $P<0.01$ 。

### 4 讨论

VD以认知功能障碍为主要临床特征,脑组织的缺血性损伤是其病理生理学基础,继发的应激反应、炎症反应等一系列病理改变导致神经元损伤是其主要的病理机制之一<sup>[7-10]</sup>。目前仍缺乏针对VD的特异性治疗手段。研究发现,中西医结合治疗VD安全有效;较之西药,中药汤剂可能更有优势。

VD属于中医学中的“痴呆”“呆病”等范畴,多发生于“中风”之后,其主要病机为本虚标实,以脏腑亏虚、气血不足为本,以痰、瘀、浊、毒为标。其中医辨证有肾精亏虚证、痰浊阻窍证、瘀血阻络证、肝阳上亢证、热毒内盛证、腑滞留证、气血亏虚证7个证型,但常多证参杂,疾病进展至不同阶段,症状也不尽相同。本研究组通过临床实践发现,气虚血瘀是VD的发病基础,通窍健步汤对轻中度脑梗死后VD具有较好的临床疗效。有研究证实,通窍健步汤对大鼠脑缺血再灌注损伤有保护作用<sup>[11]</sup>。本研究结果发现,通窍健步汤组VD大鼠的认知功能和血清SOD、MDA含量均明显改善。通窍健步汤为王清任“补阳还五汤”加减化裁而成,有益气活血、化瘀通络之效,血脉和利,清窍得养,则认知功能和抗氧化应激能力得到改善。因此,清除自由基、提高抗氧化应激能力,可能是通窍健步汤改善VD大鼠认知功能的作用机制之一。

### 参考文献

- [1] QIN X, LIU Y, WU Y, et al. A meta-analysis of Chinese herbal medicines for vascular dementia[J]. Neural Regen Res, 2013, 8(18):1685-1692.

引用:易方,刘会.黄精“产地加工-炮制一体化”的药材及饮片质量研究[J].湖南中医杂志,2021,37(6):173-177.

# 黄精“产地加工-炮制一体化”的药材及饮片质量研究

易方,刘会

(湖南省中医药研究院附属医院,湖南 长沙,410006)

**[摘要]** 目的:研究“产地加工-炮制一体化”黄精药材及饮片的质量,探讨其工艺是否符合质量要求。方法:按最新版《中国药典》的规定对“产地加工-炮制一体化”的黄精药材及饮片进行质量评定,对其外观性状、鉴别、检查、浸出物及含量测定进行研究。结果:各批次黄精药材及饮片的质量符合《中国药典》的规定。结论:“产地加工-炮制一体化”能大大缩短工艺流程,减少生产成本,其生产出的黄精药材及饮片质量合格,能满足临床用药的需求。

**[关键词]** 黄精;产地加工-炮制一体化;质量

**[中图分类号]** R283 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2021.06.060

## Quality of the medicinal material and decoction pieces of *Polygonatum sibiricum* after integrated processing in producing areas

YI Fang, LIU Hui

(The Affiliated Hospital of Hunan Academy of Chinese Medicine, Changsha 410006, Hunan, China)

**[Abstract]** Objective: To investigate the quality of the medicinal material and decoction pieces of *Polygonatum sibiricum* after integrated processing in producing areas and whether such process meets the requirements for quality. Methods: The quality of the medicinal material and decoction pieces of *Polygonatum sibiricum* prepared by integrated processing in producing areas was evaluated according to the requirements in the latest edition of Chinese Pharmacopoeia, and appearance and properties, identification, examination, extract, and content determination were analyzed. Results: Each batch of the medicinal material and decoction pieces of *Polygonatum sibiricum* met the requirements in Chinese Pharmacopoeia. Conclusion: Integrated processing in producing areas can significantly shorten the process and reduce production cost, and the medicinal material and decoction pieces of *Polygonatum sibiricum* prepared by this method have good quality and can meet the need for clinical medication.

**[Keywords]** *Polygonatum sibiricum*; integrated processing in producing areas; quality

第一作者:易方,男,主管药师,研究方向:医院药学

通讯作者:刘会,女,副主任药师,研究方向:医院药学, E-mail: 1208728426@qq.com

- [2] JIA J, WEI C, CHEN S, et al. Efficacy and safety of the compound Chinese medicine SaiLuoTong in vascular dementia: a randomized clinical trial[J]. *Alzheimers Dement* (NY), 2018(4): 108-117.
- [3] TIAN J, SHI J, WEI M, et al. Efficacy and safety of Tianmabian-chunzhigan in mild to moderate vascular dementia: protocol of a randomized controlled II a trial[J]. *Medicine* (Baltimore), 2018, 97(51): e13760.
- [4] ZENG L, ZOU Y, KONG L, et al. Can Chinese herbal medicine adjunctive therapy improve outcomes of senile vascular dementia systematic review with meta-analysis of Clinical trials[J]. *Phytother Res*, 2015, 29(12): 1843-1857.
- [5] GHORANI-AZAM A, SEPAHI S, KHODAVERDI E, et al. Herbal medicine as a promising therapeutic approach for the management of vascular dementia: a systematic literature review[J]. *Phytother Res*, 2018, 32(9): 1720-1728.
- [6] 伍强军, 赵文元, 刘建民. 慢性血管源性脑缺血动物模型[J]. *中华脑血管病杂志: 电子版*, 2011, 5(3): 51-58.
- [7] 窦金金, 陈红影, 刘莉, 等. 加减黄连温胆汤对血管性痴呆大鼠炎症反应的影响[J]. *中成药*, 2019, 41(7): 1702-1705.
- [8] 秦川, 张连峰, 魏泓, 等. *实验动物学*[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 420.
- [9] 刘森, 郭园园, 胡敬, 等. 脑梗死后血管性痴呆患者血浆 Hev、S100 $\beta$  蛋白水平变化及意义[J]. *山东医药*, 2016, 56(29): 58-60.
- [10] 林英健, 胡金明. 补肾化痰通络法对血管性痴呆认知功能及同型半胱氨酸水平的影响[J]. *中医临床研究*, 2015, 7(9): 45-46.
- [11] 赵天君, 唐芬, 王文声, 等. 中医药治疗血管性痴呆的研究进展[J]. *湖南中医杂志*, 2017, 33(11): 164-166.

(收稿日期: 2020-10-25)