

## 红花注射液结合康复训练对脑梗死患者神经功能及疾病相关因子水平的影响

朱倩桃, 梁禄凤, 张科, 肖茜, 林明慧\*

(海南西部中心医院康复医学科, 海南儋州 571799)

**摘要:** **目的** 探讨红花注射液结合康复训练对脑梗死患者神经功能及疾病相关因子水平的影响。**方法** 选择100例脑梗死患者,以随机数表法分为观察组与对照组,各50例。对照组予常规对症治疗,观察组在对照组基础上加用红花注射液治疗,2组均治疗4周,且治疗期间均给予康复训练。比较2组治疗4周后疗效,治疗前、治疗2周、治疗4周后神经功能,治疗前、治疗4周后血流动力学及疾病相关因子水平。**结果** 治疗4周后,观察组总有效率(94.00%, 47/50)高于对照组(78.00%, 39/50) ( $P < 0.05$ )。与治疗前比较,治疗2周、治疗4周后,2组临床神经功能缺损量表(CSS)评分均呈逐渐降低趋势,观察组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。与治疗前比较,治疗4周后,2组血浆黏度、全血高切黏度、全血低切黏度、血清单核细胞趋化蛋白-1(MCP-1)及白介素-18(IL-18)水平均降低,观察组低于对照组 ( $P < 0.05$ );血清转化生长因子- $\beta_1$ (TGF- $\beta_1$ )水平均升高,观察组高于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 红花注射液结合康复训练可降低脑梗死患者血清MCP-1、IL-18水平,升高TGF- $\beta_1$ 水平,缓解炎症,改善患者血流动力学及神经功能,疗效显著。

**关键词:** 脑梗死; 红花注射液; 康复训练; 神经功能; 疾病相关因子

中图分类号: R493

文献标志码: A

文章编号: 2095-6258(2022)02-0188-04

## Effects of Saffron Injection combined with a rehabilitation training on the neurological function and disease-related factors in patients with cerebral infarction

ZHU Qiantao, LIANG Lufeng, ZHANG Ke, XIAO Qian, LIN Minghui\*

(Department of Rehabilitation Medicine, Western Central Hospital of Hainan, Danzhou 571799, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effects of Saffron Injection combined with a rehabilitation training on the neurological function and disease-related factors in patients with cerebral infarction. **Methods** A total of 100 patients with cerebral infarction were randomly divided into an observation group and a control group, with 50 cases in each group. The control group was given a conventional symptomatic treatment, while the observation group was treated with Saffron Injection on the basis of the control group. Both groups were treated for 4 weeks, and were given a rehabilitation training during the treatment. The two groups were compared in terms of efficacy after 4 weeks of treatment, the neurological function before treatment, after 2 and 4 weeks of treatment, the levels of hemodynamics and disease-related factors before treatment and after 4 weeks of treatment. **Results** After 4 weeks of treatment, the total effective rate of the observation group (94.00%, 47/50) was higher than that of the control group (78.00%, 39/50) ( $P < 0.05$ ). After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the Chinese stroke scale (CSS) scores in both groups showed a gradual decrease, and the observation group was lower than the control group ( $P < 0.05$ ). After 4 weeks of treatment, the levels of the plasma viscosity, whole blood high shear viscosity, whole blood low shear viscosity, serum monocyte chemotactic protein-1

基金项目: 海南省卫生计生行业科研项目(20A200490)

作者简介: 朱倩桃(1987—),女,主治医师,主要从事康复医学方向研究

\*通信作者: 林明慧,女,主治医师,电子信箱 -751166975@qq.com

(MCP-1) and interleukin-18 (IL-18) in the two groups were decreased, and the observation group was lower than the control group ( $P < 0.05$ ), while the level of the serum transforming growth factor  $\beta_1$  (TGF- $\beta_1$ ) in the observation group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Saffron Injection combined with the rehabilitation training can reduce the serum levels of MCP-1 and IL-18, increase the level of TGF- $\beta_1$ , relieve the inflammation, improve the hemodynamics and neurological function of patients with cerebral infarction.

**Keywords:** cerebral infarction; Saffron Injection; rehabilitation training; neurological function; disease-related factors

脑梗死是临床神经内科常见疾病之一,若未进行有效救治,极易导致病情进一步发展,严重危及患者生命安全<sup>[1-2]</sup>。目前,临床治疗脑梗死多以常规对症治疗为主,虽可在一定程度上改善患者病情,控制疾病发展,但对部分病情严重者疗效不理想<sup>[3]</sup>。中医将脑梗死归于“中风病”范畴。研究<sup>[4]</sup>认为,气血逆乱、上犯于脑为脑梗死发病之根本,故中医治疗脑梗死宜以通经活络、活血化瘀为主。红花注射液主要由红花组成,具有散瘀止痛、活血化瘀功效,临床多用于治疗气虚血瘀证型<sup>[5]</sup>。除药物治疗外,积极有效的康复训练可促进脑梗死患者临床症状的恢复,但目前关于红花注射液结合康复训练对脑梗死患者神经功能及疾病相关因子水平的影响有待进一步研究。本研究选择100例脑梗死患者进行研究,旨在为临床治疗脑梗死提供参考,报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2017年12月—2020年12月海南西部中心医院康复医学科收治的100例脑梗死患者,以随机数表法分为观察组与对照组,各50例。观察组,男27例,女23例;年龄62~73岁,平均(66.27±2.10)岁;体质指数(BMI)19~23 kg·m<sup>-2</sup>,平均(21.67±0.18) kg·m<sup>-2</sup>;发病至入院治疗时间5~10 h,平均(7.70±1.12) h;梗死部位,基底节区16例,颞叶14例,枕叶20例。对照组,男28例,女22例;年龄62~74岁,平均(66.31±2.15)岁;BMI 19~25 kg·m<sup>-2</sup>,平均(21.73±0.20) kg·m<sup>-2</sup>;发病至入院治疗时间5~12 h,平均(7.75±1.16) h;梗死部位,基底节区15例,颞叶16例,枕叶19例。2组一般资料比较差异不显著( $P > 0.05$ ),具有可比性。试验设计经海南西部中心医院医学伦理委员会审核并批准。

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 1) 西医诊断符合《各类脑血管疾病诊断要点(1995)》<sup>[6]</sup>中关于脑梗死的诊断标准,

且经影像学检查确诊者;2) 中医诊断符合《中医病证诊断疗效标准》<sup>[7]</sup>中气虚血瘀证型者;3) 对红花注射液及阿托伐他汀钙不过敏者;4) 依从性较好者;5) 临床资料完整者。

1.2.2 排除标准 1) 合并脑出血、脑肿瘤等其他脑部疾病者;2) 近6个月内进行过手术治疗者;3) 伴有血液系统疾病、全身感染性疾病及免疫缺陷疾病者;4) 心、肝、肾等重要器官严重损害者;5) 伴有老年痴呆、精神、意识障碍,且无法正常沟通交流者等。

### 1.3 治疗方法

对照组给予常规对症治疗,即给予脑梗死患者控制血糖血脂、脱水降压及抗凝等治疗。观察组在对照组的基础上静脉滴注红花注射液(国药准字Z42021131,葵花药业集团湖北武当有限公司,20 mL)进行治疗,取20 mL红花注射液加至10%葡萄糖溶液中500 mL静脉滴注,每日1次。2组均持续治疗4周。

### 1.4 干预方法

2组治疗期间均给予康复训练。1) 心理干预:脑梗死患者由于对疾病知识的欠缺及对治疗过程的未知,易伴有不同程度的焦虑、恐惧等情绪,康复医师需予以心理疏导及鼓励,缓解患者不良情绪。2) 体位摆放:指导脑梗死患者行患侧卧位、仰卧位及健侧卧位等,防止肢体痉挛。3) 定时翻身:指导脑梗死患者翻身,对于不能独立完成者康复医师需予以协助,防止发生褥疮,每2 h翻身1次。4) 平衡转移训练:鼓励脑梗死患者主动进行训练,含床上健侧/患侧起坐转移训练、仰卧位侧向转移训练等。5) 四肢肌力训练:指导脑梗死患者根据被动、辅助及主动运动顺序循序渐进地进行运动训练。6) 步行训练:教会脑梗死患者重心转移,建立正确步行模式。7) 日常生活能力训练:包括进餐、穿脱衣服等。2组康复训练每日1次,每次60 min,均持续进行康复训练4周。

### 1.5 观察指标

1.5.1 疗效 治疗4周后,根据美国国立卫生研究院卒中量表<sup>[8]</sup>(NIHSS)评分评估2组疗效。治愈,NIHSS降低 $\geq 91\%$ ;显效,NIHSS降低 $\geq 46\%$ ;有效,NIHSS降低 $\geq 18\%$ ;无效,NIHSS降低 $< 18\%$ 或增加。总有效率=(治愈+显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5.2 神经功能 治疗前、治疗2周、治疗4周后,采用临床神经功能缺损量表(CSS,总分45分)<sup>[9]</sup>评估2组神经功能,得分越高说明神经功能缺损越严重。

1.5.3 血流动力学 治疗前、治疗4周后,采集2组空腹静脉血5 mL,其中1 mL进行抗凝处理,离心15 min(3 000 r $\cdot$ min<sup>-1</sup>)后取血浆,2 mL取全血,采用HC 2200血液分析仪(山东美林电子仪器有限公司)检查血浆、全血高切及低切黏度。

1.5.4 疾病相关因子水平 血液采集同1.5.3,2 mL离心15 min(3 000 r $\cdot$ min<sup>-1</sup>)后分离血清,以酶联免疫吸附试验测定血清单核细胞趋化蛋白-1(MCP-1)、转化生长因子- $\beta_1$ (TGF- $\beta_1$ )及白介素-18(IL-18)水平(南京卡米洛生物工程有限公司)。

### 1.6 统计学方法

采用SPSS 21.0处理数据。计数资料以例(%)表示, $\chi^2$ 检验;计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, $t$ 检验;多时间点比较采用 $F$ 分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2组临床疗效结果比较

见表1。

表1 2组临床疗效结果比较(n=50) 例

组别	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
观察组	17	20	10	3	94.00 <sup>#</sup>
对照组	12	18	9	11	78.00

注:与对照组比较, $\#P < 0.05$

### 2.2 2组治疗前后神经功能比较

见表2。

表2 2组治疗前后神经功能比较( $\bar{x} \pm s$ , n=50) 分

组别	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
观察组	33.65 $\pm$ 5.22	21.23 $\pm$ 3.19 <sup>#▲</sup>	10.21 $\pm$ 1.15 <sup>#▲▲</sup>
对照组	33.62 $\pm$ 5.25	26.54 $\pm$ 3.37 <sup>#</sup>	15.43 $\pm$ 1.47 <sup>#△</sup>

注:与治疗前比较, $\#P < 0.05$ ;与治疗2周后比较, $\Delta P < 0.05$ ;与对照组比较, $\blacktriangle P < 0.05$

### 2.3 2组治疗前后血流动力学比较

见表3。

表3 2组治疗前后血流动力学比较( $\bar{x} \pm s$ , n=50)

组别	时间	mPa $\cdot$ s		
		血浆黏度	全血高切黏度	全血低切黏度
观察组	治疗前	1.95 $\pm$ 0.46	6.30 $\pm$ 2.31	11.50 $\pm$ 2.34
	治疗4周后	1.04 $\pm$ 0.13 <sup>#△</sup>	4.87 $\pm$ 1.04 <sup>#△</sup>	7.44 $\pm$ 1.15 <sup>#△</sup>
对照组	治疗前	1.97 $\pm$ 0.51	6.33 $\pm$ 2.34	11.54 $\pm$ 2.32
	治疗4周后	1.33 $\pm$ 0.35 <sup>#</sup>	5.73 $\pm$ 1.22 <sup>#</sup>	8.65 $\pm$ 1.29 <sup>#</sup>

注:与治疗前比较, $\#P < 0.05$ ;与对照组比较, $\Delta P < 0.05$

### 2.4 2组治疗前后疾病相关因子水平比较

见表4。

表4 2组治疗前后疾病相关因子水平比较

( $\bar{x} \pm s$ , n=50)

组别	时间	MCP-1/ ( $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )	TGF- $\beta_1$ / ( $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$ )	IL-18/ ( $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$ )
观察组	治疗前	35.73 $\pm$ 6.94	13.54 $\pm$ 2.03	58.45 $\pm$ 11.57
	治疗4周后	7.31 $\pm$ 3.07 <sup>#△</sup>	28.85 $\pm$ 4.72 <sup>#△</sup>	27.33 $\pm$ 9.05 <sup>#△</sup>
对照组	治疗前	37.69 $\pm$ 6.98	13.55 $\pm$ 2.06	58.47 $\pm$ 11.61
	治疗4周后	16.54 $\pm$ 3.16 <sup>#</sup>	21.55 $\pm$ 4.39 <sup>#</sup>	38.45 $\pm$ 9.22 <sup>#</sup>

注:与治疗前比较, $\#P < 0.05$ ;与对照组比较, $\Delta P < 0.05$

## 3 讨论

研究<sup>[10-11]</sup>显示,脑梗死的发病率及致残率均呈逐渐上升趋势,导致其病死率也呈明显递增趋势。目前,临床多采用常规对症治疗脑梗死,但仅靠单一常规对症治疗脑梗死对患者神经功能及炎症反应的改善效果不理想<sup>[12]</sup>。

脑梗死属于中医学“中风”范畴。研究<sup>[13]</sup>认为脑梗死病变部位在脑,为本虚标实之证,本为气虚血瘀、肝肾亏损,标为经络阻滞、痰瘀互结,气血逆乱、上犯于脑为脑梗死主要发病病机,治则当以活血化瘀为主。红花性味温、辛,归于肝、心经,具有祛瘀止痛、疏经通络、活血化瘀功效,用于治疗气虚血瘀疗效显著<sup>[14]</sup>。此外,在采用红花注射液治疗脑梗死的基础上结合康复训练,可有效避免患者出现肌肉萎缩、关节强直及挛缩等并发症,有助于促进患者神经功能的恢复,提高临床疗效<sup>[15]</sup>。本研究中,2组总有效率比较,观察组高于对照组,且观察组治疗4周后的血浆、全血高切、低切黏度及治疗2周、4周后的CSS评分均低于对照组,进一步说明在康复训练的基础上加用红花注射液可改善脑梗死患者血流动力学及神经功能,疗效显著,与既往研究<sup>[16]</sup>结果一致。

脑梗死的发生、发展过程中均伴有不同程度的炎症反应。高水平的MCP-1可加重机体炎症反应,导致病情进一步发展;IL-18是一种促炎因子,主要由巨噬细胞分泌,其高表达可刺激机体炎症反应发展,恶化病情;TGF- $\beta_1$ 是参与动脉粥样硬化形成的一种炎症因子,其水平升高有助于改善病情<sup>[17-18]</sup>。本研究中,观察组治疗4周后的血清TGF- $\beta_1$ 水平较对照组高,血清MCP-1、IL-18水平较对照组低,提示在康复训练的基础上加用红花注射液可改善脑梗死患者疾病相关因子水平,减轻机体炎症反应。研究<sup>[19]</sup>证实,红花注射液中的红花含红花黄色素活性成分,具有清除受损脑组织内氧自由基,减轻缺氧对线粒体造成损伤的作用,进而可有效减轻氧化应激反应,缓解机体炎症反应。此外,康复训练可加速脑神经侧支循环的建立,改善神经元微环境,有助于修复损伤神经,减轻机体炎性损伤,控制疾病发展<sup>[20]</sup>。

综上所述,红花注射液结合康复训练可降低脑梗死患者血清MCP-1、IL-18水平,升高TGF- $\beta_1$ 水平,缓解炎症,并可改善患者血流动力学及神经功能,疗效显著。

#### 参考文献:

- [1] 林谐伦,张允岭.补阳还五汤联合阿司匹林对脑梗死患者 $\beta_2$ -MG、hs-CRP及神经功能的影响[J].吉林中医药,2020,40(12):1614-1617.
- [2] WANG X, SHEN B, SUN D, et al. Aspirin ameliorates cerebral infarction through regulation of TLR4/NF- $\kappa$ B-mediated endoplasmic reticulum stress in mouse model[J]. Molecular Medicine Reports, 2018, 17(1):479-487.
- [3] 张珊珊,陈亚新.阿托伐他汀治疗急性前循环脑梗死临床评价[J].中国药业,2020,29(2):95-97.
- [4] 杨庆宇,赵锐.益气活血通络汤对脑梗死患者神经功能缺损及血清胶质纤维酸性蛋白、Ang- II、VEGF水平的影响[J].中医药信息,2019,36(1):94-98.
- [5] 李传朋,郭惟,秦秀德.红花注射液治疗脑血管疾病研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(10):1371-1374.
- [6] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点(1995)[J].临床和实验医学杂志,2013,12(7):558-559.
- [7] 国家中医药管理局.中医病症诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994.
- [8] 张磊,刘建民.美国国立卫生研究院卒中量表[J].中华神经外科杂志,2012,5(10):121-125.
- [9] LEE X R, XIANG G L. Effects of edaravone, the free radical scavenger, on outcomes in acute cerebral infarction patients treated with ultra-early thrombolysis of recombinant tissue plasminogen activator[J]. Clinical Neurology & Neurosurgery, 2018, 167(1):157-161.
- [10] 高斌,王宝亮.蛭龙活血通瘀胶囊联合灯盏细辛对脑梗死患者疗效及神经保护作用研究[J].中医药学报,2019,47(6):86-89.
- [11] 王鸿波,张弘,陈伊,等.通督调神针法联合补阳还五汤对缺血性脑卒中恢复期(气虚血瘀)患者脑血流的影响[J].针灸临床杂志,2019,35(10):36-40.
- [12] 倪智妍.阿托伐他汀钙对急性脑梗死患者血管内皮及炎症状态的影响观察[J].中国现代药物应用,2019,13(24):133-134.
- [13] 张红利,张智芳,白金娟,等.通窍化栓汤联合康复推拿对脑梗死患者神经功能恢复情况、ET-1和NO水平的影响[J].中医药信息,2020,37(1):96-100.
- [14] 关红丽,杨春华,姚欣,等.颈动脉加压滴注红花注射液联合西医常规治疗脑梗死后遗症的疗效观察[J].河北中医,2018,40(1):91-93.
- [15] 余凌,王玉娇.针灸联合早期康复对急性脑梗死患者神经功能及血清SES、hs-CRP水平的影响[J].针灸临床杂志,2017,33(3):12-15.
- [16] 李慧敏.红花注射液联合重组组织型纤溶酶原激活剂对急性脑梗死的疗效、血液流变学和血脂的影响[J].药物评价研究,2018,41(6):1098-1101.
- [17] 裴良艳,易继龙,刘芸,等.红花黄色素注射液对老年急性脑梗死中性粒细胞明胶酶相关脂质运载蛋白、白介素-18和单核细胞趋化蛋白-1的影响[J].实用药物与临床,2020,23(4):305-308.
- [18] 魏艳霞.红花注射液联合康复治疗对老年脑梗死患者的临床疗效观察[J].中国临床药理学杂志,2016,32(7):585-587,590.
- [19] 王根强,龙登毅,贝宁,等.红花注射液治疗脑梗死患者的临床疗效及对血清炎症因子的影响[J].河北医学,2018,24(4):571-575.
- [20] 杨艳春,朱路文,唐强.针刺结合现代康复治疗脑卒中的研究进展[J].针灸临床杂志,2015,31(6):91-93.

(收稿日期:2021-03-16)