

# 丹红注射液对急性缺血性脑卒中患者神经功能及血液流变学的影响

马进, 余能伟, 武航海, 陈岷, 任智文, 赵东东\*  
(四川省人民医院, 成都 610072)

**[摘要]** **目的:**探讨中药丹红注射液在急性缺血性脑卒中患者中的临床应用价值和意义。**方法:**选取2013年6月—2014年6月期间本院收治的急性缺血性脑卒中患者90例,将其随机分为研究组和对照组,每组45例。对照组患者给予脱水降颅压、抗血小板聚集、脑保护剂等一般常规治疗方案,研究组患者则在对照组基础上采用中药丹红注射液的临床药物治疗,分别比较和分析两组患者的神经功能恢复情况、血液流变学变化情况及日常生活能力改善情况。**结果:**与对照组相比,研究组患者神经功能显著进步的比率46.67% (21/45)和总有效率91.11% (41/45)均显著提高,并且两组间比较差别均具有统计学意义( $P < 0.05$ );研究组患者治疗后血浆黏度( $1.39 \pm 0.21$ ) mPa·s,全血黏度高切值( $5.91 \pm 0.12$ ) mPa·s,全血黏度低切值( $7.18 \pm 1.34$ ) mPa·s,红细胞压积( $40.23 \pm 4.15$ )%,血小板黏附率( $26.73 \pm 5.24$ )%等血液流变学指标均显著降低,并且两组间比较差别均具有统计学意义( $P < 0.05$ );研究组患者治疗后BI评分值( $74.61 \pm 7.82$ )分和FMA评分值( $54.88 \pm 5.36$ )分均显著提高,并且两组间比较差别均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:**中药丹红注射液对于急性缺血性脑卒中患者神经功能的恢复,血液流变学的改善以及日常生活能力的提升均具有极其重要的临床治疗意义,值得进一步的应用和推广。

**[关键词]** 急性缺血性脑卒中; 丹红注射液; 神经功能; 血液流变学

**[中图分类号]** R287.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2015)20-0204-04

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.2015200204

## Effect of Danhong Injection on Nerve Function and Hemorheology for Patients with Acute Ischemic Stroke

MA Jin, YU Neng-wei, WU Hang-hai, CHEN Min, REN Zhi-wen, ZHAO Dong-dong\* (Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, China)

**[Abstract]** **Objective:** To probe into clinical application value and significance of Danhong injection for patients with acute ischemic stroke. **Method:** Totally 90 acute ischemic stroke patients treated in our hospital From June 2013 to June 2014 were selected. The patients were divided into study group and control group randomly. There were 45 cases in each group. The patients in control group were treated with conventional regimen, including lowering the intracranial pressure, anti-platelet aggregation and neuroprotective agents. The patients in study group were treated with Danhong injection in addition to the therapies in control group. The neurological recovery, changes of hemorheology and improvements in activities of daily living of the patients in two groups were compared and analyzed. **Result:** Compared with control group, the patients in study group showed significant increases in the ratio of neurological improvement at 46.67% (21/45) and total efficiency at 91.11% (41/45), the differences were significant statistically ( $P < 0.05$ ). Compared with control group, after treatment, the patients in study group showed significant decreases in the plasma viscosity at ( $1.39 \pm 0.21$ ) mPa·s, whole blood viscosity at high shear value at ( $5.91 \pm 0.12$ ) mPa·s, whole blood viscosity at low shear value at ( $7.18 \pm 1.34$ ) mPa·s, hematocrit at ( $40.23 \pm 4.15$ )%, platelet adhesion rate at ( $26.73 \pm 5.24$ )%, the differences were significant statistically ( $P < 0.05$ ). Compared with control group, after treatment, the patients in study group showed significant increases in BI scores at ( $74.61 \pm 7.82$ ) points and FMA scores at ( $54.88 \pm 5.36$ ) scores, the differences were significant statistically ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Danhong injection has extremely important clinical significance in

**[收稿日期]** 20150527(003)

**[第一作者]** 马进, 硕士, 副主任药师, 从事临床药学的研究, Tel: 18981838791, E-mail: 2858491495@qq.com

**[通讯作者]** \* 赵东东, 硕士, 副主任医师, 从事临床神经外科研究, Tel: 18981838623, E-mail: zhaodongd1980@qq.com

recovering nerve function, improving hemorheology and enhancing daily living for patients with acute ischemic stroke. It was worth further applying and promoting.

[Key words] acute ischemic stroke; Danhong injection; nerve function; hemorheology

目前,脑血管疾病已成为临床上严重影响人类健康的主要病症,而急性缺血性脑卒中则属于最为常见和多发的脑血管疾病之一,其患病人数约占整个脑卒中患病群体的 80% 左右<sup>[1]</sup>,并且由于其所显现出的高发病率、高致残率、高复发率以及高病死率等趋势和特点,使其成为导致患者发生死亡的三大主要病因之一<sup>[2]</sup>。近年来,临床上对于急性缺血性脑卒中的治疗药物相对较多,但效果仍不十分理想,那么如何从中医药领域探寻一种新的治疗思路和治疗药物就显得尤为关键和重要<sup>[3]</sup>。因此,本研究以中药丹红注射液在急性缺血性脑卒中患者中的临床应用价值和意义予以探讨分析,以期通过全新的中医药治疗途径最大限度提升急性缺血性脑卒中现有的临床治疗水平。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 经本院医学伦理委员会批准,选取 2013 年 6 月至 2014 年 6 月期间本院收治的急性缺血性脑卒中患者 90 例,采用随机数字表法将入选患者随机分为研究组 45 例和对照组 45 例,研究组中男 24 例,女 21 例;年龄 45 ~ 78 岁,平均年龄 (65.37 ± 8.42) 岁;发病至就诊时间 3 ~ 65 h,平均发病至就诊时间 (24.26 ± 5.18) h。对照组中男 25 例,女 20 例;年龄 46 ~ 79 岁,平均年龄 (65.64 ± 8.71) 岁;发病至就诊时间 3 ~ 64 h,平均发病至就诊时间 (24.13 ± 5.26) h。两组患者在性别、年龄、发病至就诊时间等方面比较,差别均不具有统计学意义,具有可比性。

**1.2 纳入标准** ①符合中国急性缺血性脑卒中诊治指南中关于急性缺血性脑卒中的西医诊断标准<sup>[4]</sup>;②符合中风病中医诊断疗效评定标准中关于缺血性中风病的中医诊断标准<sup>[5]</sup>;③均经脑 CT 或脑 MRI 证实有脑梗死病灶,初次发病,并均于 72 h 内入院;④自愿参与研究,对研究目的和意义知晓,并签署知情同意书。

**1.3 排除标准** ①存在颅内血管畸形、脑转移瘤、腔隙性脑梗死患者;②存在呼吸、循环、免疫系统性疾病患者;③存在急、慢性感染患者;④存在精神障碍、意识障碍而无法合作患者。

**1.4 治疗方法** 对照组急性缺血性脑卒中患者给予脱水降颅压、抗血小板聚集、脑保护剂等一般常规

治疗方案,具体用药方法和用药剂量包括:静脉滴注甘露醇注射液(西安京西双鹤药业有限公司,国药准字 H61020004),剂量为 0.25 g·kg<sup>-1</sup>,连续输注 60 min/次,3 次/d;口服阿司匹林肠溶片(拜耳医药保健有限公司,国药准字 H20120236),剂量为 100 mg/次,1 次/d;静脉滴注依达拉奉注射液(国药集团国瑞药业有限公司,国药准字 H20080056),剂量为 30 mg/次,2 次/d。研究组急性缺血性脑卒中患者则在对照组治疗的基础上采用中药丹红注射液的临床药物治疗,具体用药方法和用药剂量包括:将 20 mL 丹红注射液(菏泽步长制药有限公司,国药准字 Z20026866)加入到 250 mL 质量分数为 0.9% 的氯化钠注射液中行静脉滴注,1 次/d。两组患者均以 14 d 为 1 个疗程,连续静点 2 个疗程(即 28 d)后观察和比较两组疗效。

**1.5 观察指标** 分别比较和分析研究组和对照组急性缺血性脑卒中患者的神经功能恢复情况、血液流变学变化情况及日常生活能力改善情况。采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)对患者的神经功能进行评定,评分标准:轻度为 1 ~ 4 分,中度为 5 ~ 15 分,中重度为 15 ~ 20 分,重度为 21 ~ 42 分。疗效评定标准<sup>[6]</sup>,基本痊愈:NIHSS 评分减少 91% ~ 100%,病残程度 0 级;显著进步:NIHSS 评分减少 46% ~ 90%,病残程度 1 级 ~ 3 级;进步:NIHSS 评分减少 18% ~ 45%;无变化:NIHSS 评分减少 < 18% 或增加。总有效率为基本痊愈、显著进步、进步三者之和。采用血浆黏度,全血黏度高切值,全血黏度低切值,红细胞压积,血小板黏附率等指标对患者的液流变学进行评定。采用日常生活活动能力评估量表(BI)和简易运动功能评价量表(FMA)对患者的日常生活能力进行评定,BI 依照是否需要和帮助程度的多少分为 4 个等级,即 0 ~ 15 分,共计 100 分,分值在 20 分以下为生活完全需要帮助,分值在 20 ~ 40 分为生活需要部分帮助,分值在 60 以上为生活基本可以自理。FMA 主要考察上肢反射活动、屈肌伸肌的协调运动、分离运动、腕功能、手功能、协调运动与速度运动功能 6 个方面,分值为 0 ~ 2 分,0 分为完全无功能,1 分为部分改善,2 分为能引起反射或改善,共计 66 分,得分值越高表明功能恢复越好。

**1.6 统计学处理** 采用 SPSS 18.0 软件进行统计学处理和分析,计量资料以均数标准差  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组急性缺血性脑卒中患者神经功能恢复情况的比较** 与对照组相比,研究组急性缺血性脑卒中患者神经功能显著进步的比率 46.67% (21/45) 和总有效率 91.11% (41/45) 均显著提高,并且两组间比较差别均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组急性缺血性脑卒中患者神经功能恢复情况的比较 例 (%)  
Table 1 Compared with recovery of neurological function of acute ischemic stroke patients in two groups cases (%)

组别	基本痊愈	显著进步	进步	无变化	总有效
研究	12(26.67)	21(46.67) <sup>1)</sup>	9(20.00)	4(8.89) <sup>1)</sup>	41(91.11) <sup>1)</sup>
对照	9(20.00)	12(26.67)	10(22.22)	14(31.11)	31(68.89)

注:与对照组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

表 2 两组急性缺血性脑卒中患者血液流变学变化情况的比较 ( $\bar{x} \pm s, n = 45$ )

Table 2 Compared with changes of hemorheology of acute ischemic stroke patients in two groups ( $\bar{x} \pm s, n = 45$ )

组别	时间	血浆黏度 /mPa·s	全血黏度/mPa·s		红细胞压积 /%	血小板黏附率 /%
			高切	低切		
研究	治疗前	1.92 ± 0.25	7.78 ± 0.70	9.69 ± 1.55	56.94 ± 6.47	49.72 ± 8.33
	治疗后	1.39 ± 0.21 <sup>1,2)</sup>	5.91 ± 0.12 <sup>1,2)</sup>	7.18 ± 1.34 <sup>1,2)</sup>	40.23 ± 4.15 <sup>1,2)</sup>	26.73 ± 5.24 <sup>1,2)</sup>
对照	治疗前	1.90 ± 0.26	7.79 ± 0.71	9.67 ± 1.58	56.95 ± 6.45	49.70 ± 8.32
	治疗后	1.87 ± 0.54 <sup>1)</sup>	6.86 ± 0.53 <sup>1)</sup>	8.59 ± 1.52 <sup>1)</sup>	48.79 ± 5.63 <sup>1)</sup>	34.58 ± 7.51 <sup>1)</sup>

注:与本组治疗前比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较<sup>2)</sup>  $P < 0.05$ (表 3 同)。

表 3 两组急性缺血性脑卒中患者日常生活能力改善情况的比较 ( $\bar{x} \pm s, n = 45$ )

Table 3 Compared with improve situation of daily life ability to acute ischemic stroke patients in two groups ( $\bar{x} \pm s, n = 45$ )

组别	BI 评分		FMA 评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究	45.46 ± 5.37	74.61 ± 7.82 <sup>1,2)</sup>	32.61 ± 3.20	54.88 ± 5.36 <sup>1,2)</sup>
对照	45.47 ± 5.35	63.87 ± 6.04 <sup>1)</sup>	32.62 ± 3.18	42.56 ± 4.74 <sup>1)</sup>

## 3 讨论

急性缺血性脑卒中属于脑卒中的一种临床常见类型,其往往是指由多种原因引起脑部供血障碍,导致脑组织缺氧、缺血性坏死或软化,出现相应区域脑神经功能缺损为主要临床特征的脑血管疾病,也是临床上造成患者致残、致死的主要原因<sup>[7]</sup>。急性缺血性脑卒中往往发病较为急促,并且病情进展迅速,一旦得不到及时有效的临床救治,其患者脑部血流

和血管形态极易发生剧烈变化,脑细胞和神经元受到不同程度的损伤,导致患者神经功能严重缺损,大幅度降低患者的生存质量<sup>[8]</sup>。因此,急性缺血性脑卒中已经成为困扰我国乃至全世界的一大科学难题,那么如何针对急性缺血性脑卒中的疾病特点慎重选择临床治疗药物则值得广大医学科研人员更加深入的研究和分析。

**2.2 两组急性缺血性脑卒中患者血液流变学变化情况的比较** 与本组治疗前相比,两组患者治疗后的血浆黏度、全血黏度、红细胞压积、血小板黏附率均明显好转,且差别均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。与对照组相比,研究组急性缺血性脑卒中患者治疗后血浆黏度 (1.39 ± 0.21) mPa·s,全血黏度高切值 (5.91 ± 0.12) mPa·s,全血黏度低切值 (7.18 ± 1.34) mPa·s,红细胞压积 (40.23 ± 4.15)% ,血小板黏附率 (26.73 ± 5.24)% 等血液流变学指标均显著降低,并且两组间比较差别均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.3 两组急性缺血性脑卒中患者日常生活能力改善情况的比较** 与本组治疗前相比,两组患者治疗后的 BI 评分值和 FMA 评分值均明显改善,且差别均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。与对照组相比,研究组急性缺血性脑卒中患者治疗后 BI 评分值 (74.61 ± 7.82) 分和 FMA 评分值 (54.88 ± 5.36) 分均显著提高,并且两组间比较差别均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

急性缺血性脑卒中归属于中医理论中“中风”

的范畴,中医机制研究表明,其发病主要在于肝阳化风,气血并逆,挟痰、挟火,横窜经络,直冲犯脑,瘀阻脉络、脑窍致气血不通,血行不畅,故临床治疗的关键在于活血化瘀,瘀血去,新血生<sup>[9]</sup>。丹红注射液由丹参和红花2味中药经现代工艺提取精制而成,其中丹参味苦,性微寒,能活血祛瘀、通脉散结;而红花味辛,性温,能活血行气、祛瘀通络,二者一寒一温,升降相辅,入肝经、养血柔肝抑制肝风内动,活血化瘀,疏通经络,二者联用相辅相成,共奏活血化瘀、熄风通经活络之功<sup>[10]</sup>。经现代药理学研究证实,丹参中的有效成分为丹参酮,其能够有效扩张外周血管,并增加血流,全面改善微循环,积极促进组织的修复与再生,进一步提升纤溶酶活性,从而达到抗血栓形成的目的;而红花中的有效成分为红花黄色素,其能够使纤维蛋白酶原激活剂与抑制剂之间的平衡得到有效调节,并降低全血比黏度,从而积极改善脑组织缺血再灌注损伤<sup>[11]</sup>。中药丹红注射在急性缺血性脑卒中的优势在于其能够有效清除脑缺血缺氧状态下所产生的大量自由基,从而减轻自由基对脑组织所造成的损伤;能够全面抑制过氧化脂质,并提高超氧化物歧化酶的含量,改善细胞膜脂质过氧化状态,从而积极维持脑细胞膜的完整性以缓解各种迟发型神经元损伤;能够有效扩张血管,并恢复红细胞的变形能力,充分发挥其增加脑部血流量、改善脑部组织缺血缺氧状态,实现调节血管、保护脑组织的重要作用。

本研究特对本院收治的急性缺血性脑卒中患者实施了差异化的药物治疗方案,其结果显示,采用中药丹红注射液进行临床药物治疗的急性缺血性脑卒中患者,其神经功能显著进步的比率46.67%和总有效率91.11%均显著提高,表明其有利于患者神经功能的逐步恢复,其治疗后的血浆黏度( $1.39 \pm 0.21$ ) mPa·s,全血黏度高切值( $5.91 \pm 0.12$ ) mPa·s,全血黏度低切值( $7.18 \pm 1.34$ ) mPa·s,红细胞压积( $40.23 \pm 4.15$ )%,血小板黏附率( $26.73 \pm 5.24$ )%等血液流变学指标均显著降低,表明其血液流变学得到一定的改善,其治疗后的BI评分值( $74.61 \pm 7.82$ )分和FMA评分值( $54.88 \pm 5.36$ )分

均显著提高,表明其日常生活活动能力和运动功能均得到好转。由此可见,中药丹红注射液对于急性缺血性脑卒中患者神经功能的恢复,血液流变学的改善以及日常生活能力的提升均具有极其重要的临床治疗意义,值得进一步的应用和推广。

[参考文献]

- [1] Yew K S, Cheng E M. Diagnosis of acute stroke [J]. Am Fam Physician, 2015, 91(8): 528-536.
- [2] Jiao L, Chu C, Zhou S. Prognostic value of copeptin in patients with acute stroke [J]. Expert Rev Neurother, 2015, 15(5): 563-570.
- [3] Prabhakaran S, Ruff I, Bernstein R A. Acute stroke intervention: a systematic review [J]. JAMA, 2015, 313(14): 1451-1462.
- [4] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010 [J]. 中国全科医学, 2011, 39(35): 4013-4017.
- [5] 任占利, 王顺道. 中风病诊断与疗效评定标准 [J]. 北京中医药大学学报, 1996, 19(1): 17-19.
- [6] 全国第4届脑血管病学术会议. 脑卒中病人神经功能缺损程度评分标准及临床疗效评定标准 [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-383.
- [7] Arboix A. Cardiovascular risk factors for acute stroke: risk profiles in the different subtypes of ischemic stroke [J]. World J Clin Cases, 2015, 3(5): 418-429.
- [8] Gurav S K, Zirpe K G, Wadia R S. Problems and limitations in thrombolysis of acute stroke patients at a tertiary care center [J]. Indian J Crit Care Med, 2015, 19(5): 265-269.
- [9] 张久亮, 李英姿, 杨海英, 等. 脑卒中的中医传统病机分析 [J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(1): 107-110.
- [10] 梁振湖, 张红蕾, 祁德波, 等. 丹红注射液对急性缺血性脑卒中患者血清炎症因子的影响 [J]. 中国中医急症, 2014, 23(11): 2115-2116.
- [11] Wang S, Guo H, Wang X, et al. Pretreatment with Danhong injection protects the brain against ischemia-reperfusion injury [J]. Neural Regen Res, 2014, 9(15): 1453-1459.

[责任编辑 邹晓翠]