

# 丹红注射液在急性脑梗死治疗中的应用效果

张吉雷

(莱西市人民医院内科, 山东 青岛 266699)

**摘要:** **目的** 分析丹红注射液对急性脑梗死 (ACI) 患者脑血管储备功能 (CVR)、神经功能及血清蛋白激酶 C (PKC)、C-反应蛋白 (CRP)、正五聚体蛋白 3 (PTX3) 水平的影响。**方法** 按照随机数字表法将 2019 年 1 月至 2021 年 1 月于莱西市人民医院就医的 84 例 ACI 患者分为对照组 (42 例, 在常规治疗的基础上给予丁苯酞氯化钠注射液治疗) 与观察组 (42 例, 在对照组的基础上给予丹红注射液治疗), 两组患者均治疗 2 周。比较两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后 CVR、神经功能、血液流变学指标及血清学指标。**结果** 治疗后观察组患者临床总有效率 (92.86%) 较对照组 (69.05%) 升高; 相比于治疗前, 治疗后两组患者 CVR、大脑中动脉 (MCV) 血流速度水平均升高, 观察组高于对照组; 而两组患者脉动指数 (PI)、美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、纤维蛋白原 (FIB) 水平、全血黏度 (WBV)、红细胞沉降率 (ESR)、红细胞比容 (HCT) 及血清 PKC、CRP、PTX3 水平均降低, 观察组低于对照组 (均  $P < 0.05$ )。**结论** ACI 患者给予丹红注射液治疗, 可有效改善其血液流变学与血清学指标水平, 进而改善患者神经功能与脑血管功能, 促进病情恢复。

**关键词:** 急性脑梗死; 丹红注射液; 脑血管储备功能; 神经功能; 血液流变学

中图分类号: R743.33

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.16.0038.03

## Application effect of Danhong injection in the treatment of acute cerebral infarction

ZHANG Jilei

(Department of Internal Medicine, Laixi People's Hospital, Qingdao, Shandong 266699, China)

**Abstract: Objective** To analyze the effects of Danhong injection on cerebrovascular reserve (CVR), nerve function, serum protein kinase C (PKC), C-reactive protein (CRP) and pentameric protein 3 (PTX3) levels in patients with acute cerebral infarction (ACI). **Methods** A total of 84 patients with ACI admitted to Laixi People's Hospital from January 2019 to January 2021 were divided into the control group (42 cases, treated with Butylphthalide Sodium Chloride Injection on the basis of conventional treatment) and the observation group (42 cases, treated combined with Danhong injection on the basis of the treatment of control group). Patients in both groups were treated for 2 weeks. The clinical efficacy of patients in the two groups after treatment, the CVR, neurological function, hemorheology indexes and serological indexes of patients in the two groups before and after treatment were compared. **Results** The total effective rate of the observation group (92.86%) after treatment was higher than that of the control group (69.05%); compared with before treatment, the CVR and middle cerebral artery (MCV) blood flow of patients in the two groups after treatment increased, and the observation group was higher than the control group; while the pulsation index (PI), national institutes of health stroke scale (NIHSS) score, fibrinogen (FIB) level, whole blood viscosity (WBV), erythrocyte sedimentation rate (ESR), hematocrit (HCT) and serum PKC, CRP, PTX3 levels of patients in the two groups after treatment decreased, the observation group was lower than the control group (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** The treatment of ACI patients with Danhong injection can effectively improve their blood hemorheology and serological index levels, thereby improving the neurological function and cerebrovascular function, and promoting the recovery of the disease.

**Keywords:** Acute cerebral infarction; Danhong injection; Cerebrovascular reserve; Neurological function; Hemorheology

急性脑梗死 (acute cerebral infarction, ACI) 是一种因大脑血供突然中断而引发的脑组织坏死的心血管疾病, 具有发病率、致残率、病死率及复发率高的特点。丁苯酞是临床上治疗 ACI 的常用药物, 可重构脑微循环、改善脑神经, 但对 ACI 预后的改善效果并不理想<sup>[1]</sup>。中医学将

ACI 归属于“中风”范畴, 其主要病机为血瘀阻络, 故应以醒脑开窍、扶正祛邪为治疗原则。丹红注射液主要由丹参、红花等中药成分组成, 具有活血化瘀、通脉舒络等功效, 现已被广泛应用于多种心脑血管疾病的治疗<sup>[2]</sup>。基于此, 本研究旨在探讨丹红注射液在 ACI 治疗中的应用效

果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按照随机数字表法将2019年1月至2021年1月于莱西市人民医院就医的84例ACI患者分为两组。对照组(42例)中男、女患者分别为22、20例;年龄40~69岁,平均(51.97±3.72)岁。观察组(42例)中男、女患者分别为23、19例;年龄41~68岁,平均(52.03±3.61)岁。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),组间具有可比性。纳入标准:符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》<sup>[3]</sup>中的相关诊断标准,并经头颅影像学检查确诊者;无颅内出血者;首次发病者等。排除标准:伴严重脏器功能异常、恶性肿瘤、精神异常者;对使用药物过敏者;痛风和免疫学疾病者等。本研究经莱西市人民医院医学伦理委员会批准,且患者家属均签署知情同意书。

**1.2 方法** 两组患者均给予吸氧、降压、降糖、护脑、降脂、脱水等常规治疗。对照组患者在此基础上予以丁苯酞氯化钠注射液(石药集团恩必普药业有限公司,国药准字H20100041,规格:100 mL:丁苯酞25 mg与氯化钠0.9 g)静脉输注,100 mL/次,2次/d。观察组在对照组的基础上予以丹红注射液(山东丹红制药有限公司,国药准字Z20026866,规格:20 mL),取30 mL丹红注射液加入5%葡萄糖注射液250 mL中稀释后静脉输注,1次/d。两组均连续治疗2周。

**1.3 观察指标** ①临床疗效。采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)<sup>[4]</sup>评分的减分率进行疗效判定,减分率=(治疗前NIHSS评分-治疗后NIHSS评分)/治疗前NIHSS评分×100%,痊愈:减分率>90%;显效:45%≤减分率≤90%;有效:18%≤减分率<45%;无效:减分率<18%。总有效率=(痊愈+显效+有效)例数/总例数×100%。②脑血管储备功能(CVR)与神经功能。使用经颅多普勒血流分析仪(深圳市理邦精密仪器股份有限公司,型号:CBS-900)检测两组患者治疗前后的CVR、大脑中动脉(MCV)血流速度、脉动指数(PI);采用NIHSS评估两组患者治疗前后的神经功能,满分42分,得分越高患者神经缺损越严重。③血液流变学指标。于治疗前后采集两组患者空腹静脉血5 mL,采

用全自动血液流变学分析仪检测纤维蛋白原(FIB)、全血黏度(WBV)水平,采用自动血沉仪检测红细胞沉降率(ESR)水平,采用微量毛细管法检测红细胞比容(HCT)水平。④血清学指标。血液采集方法同③,离心(转速3 000 r/min,时间15 min)后取血清,采用酶联免疫吸附实验法检测血清蛋白激酶C(PKC)、C-反应蛋白(CRP)、正五聚体蛋白3(PTX3)水平。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 22.0统计软件分析数据,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 $t$ 检验;计数资料以[例(%)]表示,采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床疗效** 治疗后观察组患者临床总有效率(92.86%)较对照组(69.05%)升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	42	7(16.67)	10(23.81)	12(28.57)	13(30.95)	29(69.05)
观察组	42	13(30.95)	18(42.86)	8(19.05)	3(7.14)	39(92.86)
$\chi^2$ 值						7.721
$P$ 值						<0.05

**2.2 脑血管储备功能与神经功能** 相比于治疗前,治疗后两组患者CVR、MCV血流速度均升高,观察组高于对照组;而两组患者PI、NIHSS评分均降低,观察组低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表2。

**2.3 血液流变学指标** 相比于治疗前,治疗后两组患者FIB、WBV、ESR、HCT水平均降低,观察组低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表3。

**2.4 血清学指标** 相比于治疗前,治疗后两组患者血清PKC、CRP、PTX3水平均降低,观察组低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表4。

## 3 讨论

ACI主要是因局部脑组织缺血、缺氧性坏死所致,发病后进展迅速且伴随多种危险因素,可致吞咽障碍、认知障碍等,严重影响中枢神经系统运动、感觉功能。丁苯酞在脑血管相关疾病上应用广泛,可缓解血管痉挛,改善微循环区域的血液流量;同时,其可活化脑细胞,促进脑细胞的代谢,进而有效改善患者能量代谢、缩小脑梗死面积,

表2 两组患者脑血管储备功能与神经功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	CVR(%)		MCV 血流速度(cm/s)		PI		NIHSS 评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	16.39±3.32	30.36±3.41*	13.34±2.76	19.45±4.14*	1.02±0.31	0.84±0.09*	15.07±4.20	7.58±1.12*
观察组	42	16.42±3.34	36.16±4.85*	13.37±2.62	28.19±9.35*	0.98±0.32	0.69±0.10*	14.97±4.35	3.98±1.15*
$t$ 值		0.041	6.340	0.051	5.539	0.582	7.226	0.107	14.534
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,\* $P<0.05$ 。CVR:脑血管储备功能;MCV:大脑中动脉;PI:脉动指数;NIHSS:美国国立卫生研究院卒中量表。

表 3 两组患者血液流变学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	FIB(g/L)		WBV(mPa · s)		ESR(mm/h)		HCT(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	5.01±0.53	3.87±0.82*	6.05±0.42	5.20±0.32*	26.14±4.68	21.15±3.94*	49.49±2.38	44.37±2.44*
观察组	42	5.03±0.55	2.31±0.41*	5.92±0.40	4.31±0.36*	26.20±4.65	16.01±3.87*	49.57±2.16	41.29±2.25*
<i>t</i> 值		0.170	11.028	1.453	11.975	0.059	6.032	0.161	6.014
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，\**P*<0.05。FIB：纤维蛋白原；WBV：全血黏度；ESR：红细胞沉降率；HCT：红细胞比容。

表 4 两组患者血清学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , ng/L)

组别	例数	PKC		CRP		PTX3	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	121.94±9.92	92.97±7.73*	20.86±1.47	13.88±3.07*	78.93±1.87	57.70±6.54*
观察组	42	122.07±9.89	72.75±4.96*	20.77±1.84	6.93±2.20*	79.01±1.95	33.23±5.37*
<i>t</i> 值		0.060	14.268	0.248	11.925	0.192	18.740
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，\**P*<0.05。PKC：蛋白激酶 C；CRP：C-反应蛋白；PTX3：正五聚体蛋白 3。

但在患者神经功能恢复方面效果仍不理想<sup>[5]</sup>。

中医认为，ACI 患者多因年老体衰、肝肾阴虚、水不涵木、阴不制阳、风阳上扰清窍导致经脉阻塞而发病，故应以开窍醒脑、祛邪扶正，并逐步通络安神，活血化瘀为主进行治疗。丹红注射液中的丹参和红花具有活血化瘀、通脉舒络之功效<sup>[6]</sup>。丹红注射液能够抑制血小板聚集，增加脑部血流量，改善脑部血液微循环，发挥抗血栓以及免疫抑制等作用，使血浆纤溶酶活性升高，以达到预防因缺氧、缺血而对患者的神经元造成实质性损害的目的<sup>[7]</sup>。本研究中，观察组患者的临床总有效率、CVR、MCV 血流速度均高于对照组，PI、NIHSS 评分、FIB、WBV、ESR、HCT 均低于对照组，提示给予 ACI 患者丹红注射液治疗，可有效改善其血液流变学，进而改善患者神经功能，调节脑血管储备功能，促进病情恢复。

相关研究显示，ACI 患者病情发作时，脑组织缺血可诱导 PKC 移位激活，从而可通过扰乱代谢，破坏细胞骨架成分，引起血管收缩等途径参与缺血性损害，促进病情发展；CRP、PTX3 均属于五聚蛋白超家族，是反映机体免疫和炎症进程的快速指标，在 ACI 患者病情发作时，两项指标水平迅速增高，在数小时内达到峰值<sup>[8]</sup>。现代药理学研究表明，丹参中的二萜醌类与酚酸类成分，可清除机体氧自由基，并通过抑制细胞对炎症介质的释放使机体产生抗炎作用，有效抑制病情进展；红花中的黄色素具有抗氧化作用，可降低炎性因子水平，进而更好地保护受损神经元，有效抑制病情进展<sup>[9-10]</sup>。本研究结果显示，观察组患者血清 PKC、CRP、PTX3 水平均低于对照组，提示 ACI 患者给予丹红注射液治疗，可有效改善其血清学指标，降低机体炎性因子水平，抑制病情发展。

综上，ACI 患者给予丹红注射液治疗，可有效改善其

血液流变学与血清学指标水平，进而改善患者神经功能，调节脑血管储备功能，促进病情恢复，值得临床进一步研究。

## 参考文献

- [1] 张飞飞,孙妍,张丽,等. 参麦注射液联合丁苯酞治疗急性脑梗死的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(7): 1635-1639.
- [2] 许静,田青. 依达拉奉联合丹红注射液治疗急性脑梗死 43 例疗效观察 [J]. 海南医学, 2015, 26(21): 3199-3201.
- [3] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [4] 侯东哲,张颖,巫嘉陵,等. 中文版美国国立卫生院脑卒中量表的信度与效度研究 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5): 372-374.
- [5] 王秋女,蔡来新,李育新,等. 血塞通联合丁苯酞对急性脑梗死患者神经功能的影响 [J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2021, 16(4): 393-396, 406.
- [6] 曹宇晶,黄欢欢,段丹辉,等. 丹红注射液治疗急性脑梗死的临床疗效和安全性分析 [J]. 河北医学, 2019, 25(4): 676-679.
- [7] 李清华,侯双兴,杨化兰,等. 丹红注射液联合丁苯酞注射液对急性脑梗死病人 BDNF、NPY 和 NSE 的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(7): 1148-1151.
- [8] 汪小玲,蒯成宝,杨志华. 急性脑梗死患者血清正五聚体蛋白 3、C-反应蛋白水平变化及临床意义 [J]. 贵州医药, 2019, 43(4): 619-620.
- [9] 蔡琳,彭鹏,郭甜. 丹参药理作用及临床研究进展 [J]. 山东化工, 2016, 45(17): 51-52.
- [10] 陈梦,赵丕文,孙艳玲,等. 红花及其主要成分的药理作用研究进展 [J]. 环球中医药, 2012, 5(7): 556-560.