

康复效果。本研究中观察组神经功能缺损评分、MBP、NSE水平显著降低,NGF水平、日常生活能力评分显著提升,住院时间短于对照组。分析原因为:高压氧的治疗能够改善脑梗死患者的缺氧状态,促进脑细胞的再生与修复。同时,高压氧具有抗炎、抗水肿的作用,有利于缩短脑梗死后的恢复时间<sup>[14]</sup>。通督养神、引气归元是通元针法的治疗依据,该针法通过对脑梗死患者百会、前顶、后顶进行针刺能够发挥调理头部经气、调节阴阳的作用,从而达到通督养神、疏通经络的干预效果。通元针法通过对任督二脉相关穴位的针刺,以发挥督脉贯脑、通调元神以及任脉连肾的作用。其注重“俞募相合,上下相合”之理,联合头部配穴以及身体配穴,发挥醒神开窍、通元和合的作用。该针法通过对患者头颈部位的穴位进行针刺,能够调节血流灌注,促进神经细胞的修复,调节MBP、NSE、NGF等神经因子水平,促进患者神经功能的恢复<sup>[15]</sup>。通元针法与高压氧疗法的联合治疗,不仅可以充分发挥各自的优势,还可以相互增强疗效,促进患者神经功能、日常生活能力的恢复,缩短康复时间。

#### 参考文献

[1] Kobayashi Y, Okumura G, Morizumi T, et al. Scattered cerebral infarction in the corona radiata predicts worse outcomes[J]. Acta Neurol Scand, 2022, 146(1): 70-74.

[2] 罗增媛,李俊,胡结林,等. "智三针"联合高压氧对脑梗死后血管性认知障碍患者认知能力及日常生活活动能力的影响[J]. 中国当代医药, 2024, 31(3): 92-95.

[3] Patukale A, Powell J, Marathe S, et al. Cerebral Infarction During Cervical Venous Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation in Children: Can it be Predicted[J]. World J Pediatr Congenit Heart Surg, 2022, 13(6): 794-797.

[4] 段雪梅,卢明,张娟,等. 不同疗程高压氧治疗对急性脑梗死患者神经功能恢复及相关炎症因子的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2023, 20(3): 61-64.

[5] 陆珍辉,曹志勇,郭啸鸣,等. 脑梗死急性期高压氧治疗与日

间嗜睡及卒中远期预后的相关性分析[J]. 中华航海医学与高压医学杂志, 2023, 30(2): 170-175.

[6] 陈甲,汪水利,杨世海,等. 高压氧联合替罗非班治疗急性穿支动脉闭塞性脑梗死的疗效观察[J]. 中华航海医学与高压医学杂志, 2023, 30(4): 456-459.

[7] 黄现平,齐林,刘永芳,等. 高压氧联合经颅磁刺激及丁苯酞治疗腔隙性脑梗死的效果观察[J]. 中国实用医刊, 2024, 51(9): 59-62.

[8] 孙学平,管桃红,孙晓. 益气逐瘀方联合通元针法在脑梗死恢复期患者中的应用效果[J]. 河南医学研究, 2023, 32(13): 2458-2461.

[9] 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.

[10] Kwah LK, Diong J. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)[J]. J Physiother, 2014, 60(1): 61.

[11] 巫嘉陵,安中平,王世民,等. 脑卒中患者日常生活活动能力量表的信度与效度研究[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2009, 9(5): 464-468.

[12] 陶兴,白永杰,王佳,等. 接受高压氧综合治疗的老年急性脑梗死患者血清YKL-40、VEGF的动态变化及其与预后的相关性[J]. 河南医学研究, 2024, 33(3): 412-417.

[13] 刘晓慧. 通元针法联合穴位贴敷对脑梗死恢复期患者康复效果的影响分析[J]. 反射疗法与康复医学, 2021, 2(18): 23-25.

[14] 杨晓玲,戎天艺,魏珍玉,等. 高压氧对急性脑梗死并发认知功能障碍病人认知功能及炎症因子的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2024, 22(3): 557-560.

[15] 赖榆芳,陈进杰,老洁慧,等. 通元针法对肝气郁结型卒中后抑郁患者血清神经营养因子和下丘脑-垂体-肾上腺素轴功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(8): 1464-1467, 1570.

收稿日期:2024-12-23

责任编辑:陆玉炯

## 血栓通序贯联合常规治疗在脑梗死恢复期患者中的应用

韩敏莉, 张涛, 高涛  
(洛川县医院, 陕西 延安 727400)

**【摘要】目的:**明确脑梗死恢复期患者应用血栓通序贯联合常规治疗的临床效果。**方法:**将本院92例脑梗死恢复期患者采用随机数字表法分设为对照组(采用常规治疗)、联合组(采用常规治疗联合血栓通序贯治疗);选取治疗总有效率、脑动脉血流量、神经功能相关因子[同型半胱氨酸(Hcy)、血管内皮生长因子(VEGF)、胱抑素C(CysC)]、C反应蛋白(CRP)、凝血指标[血浆纤维蛋白原(FIB)、纤维蛋白原降解产物(FDP)、D-二聚体(D-D)]和不良反应等为评价指标,对两组的治疗效果进行比较。**结果:**联合组患者临床治疗总有效率95.65%,比对照组高( $P < 0.05$ );用药前,两组患者脑动脉血流量、神经功能相关因子、CRP、凝血指标无差异( $P > 0.05$ ),用药后,两组患者脑动脉血流量、VEGF升高,Hcy、CysC、CRP、FIB、FDP、D-D降低,并且联合组患者用药后的脑动脉血流量、

作者简介:韩敏莉(1991-),女,主治医师,主要从事神经内科方向研究。

通信作者:高涛(1985-),男,主治医师,主要从事神经内科方向研究。

VEGF 比对照组高, Hcy、CysC、CRP、FIB、FDP、D-D 比对照组低 ( $P < 0.05$ ); 联合组患者用药治疗期间发生的不良反应与对照组无差异 ( $P > 0.05$ )。结论: 脑梗死恢复期患者应用血栓通序贯联合常规治疗疗效确切, 能够进一步增加脑动脉血流量, 改善神经功能, 促进预后恢复, 并且用药安全, 可借鉴。

【关键词】脑梗死; 血栓通; 脑动脉血流量; 神经功能; 不良反应

【中图分类号】R743 【文献标识码】A 【文章编号】1008-4983(2025)03-0325-05

## Application of Sequential Xueshuantong Combined with Conventional Therapy in Patients during the Recovery Phase of Cerebral Infarction

HAN Min-li, ZHANG Tao, GAO Tao

(Luochuan County Hospital, Yan'an, Shaanxi 727400, China)

【Abstract】Objective: To evaluate the clinical efficacy of sequential Xueshuantong combined with conventional therapy in patients during the recovery phase of cerebral infarction. Methods: Ninety-two patients with cerebral infarction in the recovery phase were randomly assigned using a random number table into a control group (receiving conventional therapy) and a combined group (receiving conventional therapy plus sequential Xueshuantong treatment). Treatment outcomes were compared between the two groups based on the following evaluation indicators: overall treatment efficacy, cerebral arterial blood flow, neurofunctional factors [homocysteine (Hcy), vascular endothelial growth factor (VEGF), cystatin C (CysC)], C-reactive protein (CRP), coagulation parameters [plasma fibrinogen (FIB), fibrinogen degradation products (FDP), D-dimer (D-D)], and adverse reactions. Results: The overall treatment efficacy rate in the combined group was 95.65%, significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). Before treatment, there were no significant differences between the two groups in cerebral arterial blood flow, neurofunctional factors, CRP, or coagulation parameters ( $P > 0.05$ ). After treatment, both groups showed increased cerebral arterial blood flow and VEGF levels, along with decreased levels of Hcy, CysC, CRP, FIB, FDP, and D-D. Moreover, the combined group exhibited significantly higher cerebral arterial blood flow and VEGF levels, and significantly lower levels of Hcy, CysC, CRP, FIB, FDP, and D-D compared to the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions during treatment in the combined group was not significantly different from that in the control group ( $P > 0.05$ ). Conclusion: Sequential Xueshuantong combined with conventional therapy is effective and safe for patients in the recovery phase of cerebral infarction. It further increases cerebral arterial blood flow, improves neurological function, promotes recovery, and is worthy of clinical reference.

【Key words】Cerebral infarction; xueshuantong; cerebral arterial blood flow; neurological function; adverse reactions

脑梗死是因为脑组织血流完全或不完全受限所致, 年均增长率 2.74%, 在老龄人群中发病风险极高, 因后遗症遗留、高死亡风险等特点, 已成为全球范围内备受关注的一种严重脑血管事件<sup>[1]</sup>。动脉粥样硬化、房颤、吸烟、糖脂代谢异常、高血压、体型肥胖等因素均为诱发脑梗死的危险因素, 尤其是现代城镇化建设加快、人口老龄化加剧, 加之生活习惯及饮食结构的改变, 罹患脑梗死的中老年人日益增多, 严重影响着国民身心健康<sup>[2]</sup>。因此, 及时用药缓解症状, 以减少后遗症, 促进神经功能改善, 提高脑梗死恢复效果, 具有重要现实意义。吸氧、血糖血压控制、抗血小板聚集、改善脑循环、减轻脑组织水肿等常规治疗措施虽然可以巩固脑梗死恢

复期疗效, 控制疾病发展, 但是对于神经功能改善作用有限<sup>[3]</sup>。血栓通注射液与血栓通胶囊均为中药制剂, 内含主要成分三七总皂苷, 具有通脉活络、活血化瘀之功效, 可缓解脑组织血流阻塞引起的神经功能障碍等症状<sup>[4]</sup>。故本研究纳入 92 例脑梗死恢复期患者予以对照分析, 探究常规治疗基础上运用血栓通序贯治疗的效果, 期望为脑梗死恢复期患者获益最大化提供科学理论依据。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为洛川县医院神经内科于 2022 年 2 月至 2024 年 2 月治疗的 92 例脑梗死恢复期患者。入组标准: 符合《中国脑梗死中西医结合诊治指南》<sup>[5]</sup>, 结合头颅磁共振成像观察或电子计算机断层扫描诊断证实;

首发;病情处于恢复期;听说读写能力正常,意识清晰;病历资料真实有效;无过敏史;无手术指征。排除标准:老年痴呆、智力残疾;严重颅脑外伤或脑部外科手术史;心、肺及肝肾等重要脏器功能不全;血压与血糖控制欠佳;恶性肿瘤;血液系统疾病或严重的出血倾向;中途病死或转院、病情恶化、不耐受而自行退出者。遵循随机数字表法分组原则,设为对照组(46例)、联合组(46例)。其中对照组25例男,21例女;年龄46~81(63.62±8.78)岁;体重指数20~25(22.61±0.79)kg/m<sup>2</sup>;病程1~5(3.25±0.33)个月;13例小脑梗死、16例基底节区梗死、10例脑干梗死、7例额叶梗死。联合组26例男,20例女;年龄48~80(63.61±8.79)岁;体重指数20~26(22.66±0.82)kg/m<sup>2</sup>;病程1~6(3.27±0.35)个月;11例小脑梗死、15例基底节区梗死、11例脑干梗死、9例额叶梗死。两组一般资料无差异( $P > 0.05$ )。本研究通过洛川县医院的医学伦理委员会审核。患者对本研究知情,并完整签署知情书。

**1.2 方法** 对照组予以常规治疗。包括血糖与血压控制、氧气支持、营养支持、平衡水电解质、改善脑循环、减轻脑组织水肿;口服阿司匹林肠溶片(Bayer Bitterfeld GmbH,注册证号H20120237,100mg\*30片)抗血小板聚集,1日1次,单次100mg;奥扎格雷钠注射液(长春精优药业股份有限公司,国药准字H20059856,4ml:80mg)静脉滴注,单次80mg,1日1次;阿托伐他汀钙(北京嘉林药业股份有限公司,国药准字H19990258,10mg),单次20mg,1日1次,口服。2周后评估疗效。

联合组予以常规治疗同时进行血栓通序贯治疗。注射用血栓通(广西梧州制药,国药准字Z20025652,每支装150mg)450mg,与10%葡萄糖注射液250ml均匀混合后,静脉滴注,1日1次;1周后改为血栓通胶囊(广东众生药业股份有限公司,国药准字Z20030017,每粒装0.5g)口服治疗,1次2粒,1日3次。2周后评估疗效。

**1.3 观察指标** (1)总有效率。①与用药前相较,美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)<sup>[6]</sup>评估总分改善≥90%,头晕、视物模糊不清、口齿不清、活动受限等相关临床症状消失,为治愈;②NIHSS评估总分改善45%~<90%,相关临床症状减轻,为显效;③NIHSS评估总分改善18%~<45%,相关临床症状减轻,为有效;④NIHSS评估总分改善<18%,相关临床症状无变化,或继续加重,为无效。[(组内有效人数+显效人数+治愈人数)/组内总人数]×100%=总有效。(2)脑动脉血流量。运用彩色多普勒超声诊断仪,于患者用药前后测定大脑左椎动脉血流量、大脑右椎动脉血流量、大脑基底动脉血流量。(3)神经功能相关因子、C反应蛋白、凝血指标。于患者用药前后禁食水≥8h状态下,常规穿刺患者肘部正中静脉,用真空管留取5ml空腹血化验,每分钟3000r,半径为9cm,10min后分离血清、血浆待检,经酶法检测同型半胱氨酸(Hcy);酶联免疫吸附试验测定血管内皮生长因子(VEGF);胶乳免疫比浊法测定胱抑素C(CysC),免疫比浊法测定C反应蛋白(CRP);用希森美康凝血分析仪CS-5100测定血浆纤维蛋白原(FIB)、纤维蛋白原降解产物(FDP)、D-二聚体(D-D)。(4)不良反应。观察所有患者用药过程中有无不良反应,比如出血、黑便、胸闷、恶心、头痛等。

**1.4 数据统计处理** 运用统计学软件SPSS22.0分析观察指标。其中总有效率为等级资料,不良反应发生率均为计数资料,均用[n(%)]形式描述,行 $\chi^2$ 差异检验或秩和检验;脑动脉血流量、Hcy、VEGF、CysC、CRP、FIB、FDP、D-D均为计量资料,用( $\bar{x} \pm s$ )形式描述,行t差异检验并且符合Shapiro-Wilk检验结果的正态分布要求。结果用P值表示,当 $P < 0.05$ 时,差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 治疗总有效率** 与对照组相较,联合组患者临床用药治疗总有效率更高( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 两组患者临床用药治疗总有效率对比 [n(%)]

小组	n	基本治愈	显效	有效	无效	总有效
联合组	46	20 (43.48)	15 (32.61)	9 (19.57)	2 (4.35)	44 (95.65)
对照组	46	14 (30.43)	11 (23.91)	10 (21.74)	11 (23.91)	35 (76.09)
Z						7.957
P						0.046

**2.2 脑动脉血流量** 用药前,两组患者脑动脉血流量无差异( $P > 0.05$ );用药后,两组患者脑动脉血流量升高,

并且联合组比对照组高( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 两组患者脑动脉血流量比较 ( $\bar{x} \pm s$ , ml·min<sup>-1</sup>)

小组	n	大脑左椎动脉血流量		大脑右椎动脉血流量		大脑基底动脉血流量	
		用药前	用药后	用药前	用药后	用药前	用药后
联合组	46	74.76±8.55	97.58±6.85*	75.22±4.33	98.91±6.22*	70.22±4.04	96.42±7.72*
对照组	46	74.78±8.58	91.44±5.87*	75.25±4.32	90.12±6.25*	70.24±4.14	88.76±7.67*
t		0.011	4.616	0.033	6.761	0.023	4.773
P		0.991	0.000	0.973	0.000	0.981	0.000

注：与本组用药前比较，\* $P < 0.05$ 。

2.3 神经功能相关因子 用药前，两组患者神经功能相关因子水平无差异 ( $P > 0.05$ )；用药后，与对照组相较，

联合组患者 VEGF 升高，Hcy、CysC 降低 ( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组患者神经功能相关因子对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

小组	n	Hcy/ $\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$		VEGF/ $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$		CysC	
		用药前	用药后	用药前	用药后	用药前	用药后
联合组	46	30.35 ± 3.38	15.59 ± 2.77*	303.86 ± 15.67	359.49 ± 12.35*	1.47 ± 0.26	0.77 ± 0.13*
对照组	46	30.31 ± 3.32	21.37 ± 2.86*	303.88 ± 15.62	330.18 ± 13.04*	1.45 ± 0.22	1.08 ± 0.11*
t		0.057	9.845	0.006	11.068	0.398	12.346
P		0.954	0.000	0.995	0.000	0.691	0.000

注：与本组用药前比较，\* $P < 0.05$ 。

2.4 CRP 与凝血指标 用药前，两组患者 CRP 与凝血指标无差异 ( $P > 0.05$ )；用药后，与对照组相较，联合组

患者 CRP、FIB、FDP、D-D 更低 ( $P < 0.05$ )。见表4。

表4 两组患者炎症氧化应激对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

小组	n	CRP/ $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$		FIB/ $\text{mg} \cdot \text{dl}^{-1}$		FDP/ $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$		D-D/ $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	
		用药前	用药后	用药前	用药后	用药前	用药后	用药前	用药后
联合组	46	9.95 ± 1.56	7.21 ± 0.55*	264.15 ± 35.38	158.77 ± 23.81*	2.62 ± 0.18	1.55 ± 0.49*	406.88 ± 38.89	345.46 ± 40.44*
对照组	46	9.94 ± 1.58	8.48 ± 0.51*	264.18 ± 35.29	200.18 ± 24.02*	2.61 ± 0.19	2.03 ± 0.61*	405.89 ± 38.27	378.62 ± 39.75*
t		0.030	11.483	0.004	8.304	0.259	4.160	0.123	3.966
P		0.975	0.000	0.996	0.000	0.796	0.000	0.902	0.000

注：与本组治疗前比较，\* $P < 0.05$ 。

2.5 不良反应 联合组患者发生的不良反应与对照组无

差异 ( $P > 0.05$ )。见表5。

表5 两组患者不良反应比较 [ $n$  (%) ]

小组	n	出血	黑便	胸闷	恶心	头痛	总发生
联合组	46	2 (4.35)	2 (4.35)	1 (2.17)	3 (6.52)	2 (4.35)	10 (21.74)
对照组	46	1 (2.17)	2 (4.35)	2 (4.35)	4 (8.70)	3 (6.52)	12 (26.09)
$\chi^2$							0.239
P							0.624

### 3 讨论

脑梗死发病率占全部脑卒中 80%，临床特征以局灶性神经功能缺失为主，环境、遗传等因素共同作用下可导致本病发生，高脂血症、心脏病、高血压、糖尿病均为本病明确的高危因素<sup>[7]</sup>。由于本病进展迅速、病情凶险，急性发病后，多数患者容易遗留较多后遗症并持续至恢复期，直接影响着患者远期获益。因此，为了根除病灶，改善神经功能，减少后遗症残留，有必要及时治疗干预。

常规治疗多为基础措施，虽然可以帮助患者控制病情，但难以促进神经功能改善，以至于脑梗死恢复效果欠佳<sup>[8]</sup>。近年来，随着中医药治疗研究深入，中成药制剂治疗脑梗死的优势日渐凸显，崔娟等<sup>[9]</sup>为急性缺血性脑卒中患者加用血栓通静滴，结果总有效率 92.00% 高于常规组患者的 68.00%。付星光等<sup>[10]</sup>为急性脑梗死患者加服血栓通胶囊，结果 NIHSS 总分 ( $5.49 \pm 0.48$ ) 分，低于对照组患者的 ( $7.55 \pm 0.42$ ) 分。而本研究中，联

合组患者临床治疗总有效率 95.65% 高于对照组患者的 ( $P < 0.05$ )。究其原因，血栓通注射液、血栓通胶囊均含有三七总皂苷成分，有利于神经功能重建，避免血管重构，起到通脉活络、活血化瘀之效；其中血栓通注射液能够进一步缩小缺血性病灶范围，促使受损的血管组织新生；血栓通胶囊口服后，有助于神经干细胞进一步增殖、分化，修复缺血性损伤，与血栓通注射液序贯治疗，二者协同增强疗效，促进神经功能改善<sup>[11]</sup>。

脑血流动力学变化直接影响着脑梗死恢复效果。由于脑梗死患者的脑组织血流减缓、动脉粥样硬化，脑血流动力学失衡，不仅会加重脑梗死病情，导致患者急性发作，而且还会危及患者性命。因此，脑梗死恢复期调节脑血流动力学，意义重大。本研究中，两组患者脑动脉血流量升高并且联合组患者比对照组高 ( $P < 0.05$ )。究其原因，三七总皂苷具有抗血栓形成、溶栓、抗凝血、抑制血小板聚集等功效，可在一定程度上减少脑组织耗氧量，促使脑血管扩张，从而有助于脑血液流动性