

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.01.007

# 高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱对一氧化碳中毒患者认知功能、血流变及血清 Tau 蛋白水平的影响\*

徐震林<sup>1</sup>, 李奕鑫<sup>1</sup>, 赵国平<sup>2</sup>

中国人民解放军联勤保障部队第九一〇医院;1. 急诊医学科;2. 重症医学科, 福建泉州 362000

**摘要:**目的 分析高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱对一氧化碳中毒患者认知功能、血流变及血清 Tau 蛋白水平的影响。**方法** 选取 2021 年 6 月至 2022 年 10 月在该院进行治疗的 94 例一氧化碳中毒患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组 47 例。对照组采用高压氧治疗,观察组在对照组基础上采用奥拉西坦+胞磷胆碱治疗。比较两组的疗效及治疗前后蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分、简易精神状态评价量表(MMSE)评分、Barthel 指数(BI)、血浆黏度、血小板聚集率、全血低切黏度、全血高切黏度、血清 Tau 蛋白水平。**结果** 观察组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后两组 MoCA、MMSE 评分及 BI 高于治疗前,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后两组血浆黏度、血小板聚集率、全血低切黏度、全血高切黏度低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后两组 Tau 蛋白水平低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱治疗一氧化碳中毒患者的效果显著,可有效改善患者的认知功能和血流变指标,降低血清 Tau 蛋白水平。

**关键词:** 高压氧; 奥拉西坦; 胞磷胆碱; 一氧化碳中毒; 认知功能; 血流变; Tau 蛋白

中图分类号:R595.1;R749.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2025)01-0037-05

## Effects of hyperbaric oxygen combined with oxiracetam+citicoline on cognitive function, hemorheology, and serum Tau protein level in patients with carbon monoxide poisoning\*

XU Zhenlin<sup>1</sup>, LI Yixin<sup>1</sup>, ZHAO Guoping<sup>2</sup>

1. Department of Emergency Medicine; 2. Department of Critical Care Medicine, the 910th Hospital of the Joint Logistics Support Force of the People's Liberation Army of China, Quanzhou, Fujian 362000, China

**Abstract: Objective** To analyze the effects of hyperbaric oxygen combined with olanzapine + cytarabine on cognitive function, haemodynamics and serum Tau protein level in patients with carbon monoxide poisoning. **Methods** Ninety-four carbon monoxide poisoning patients who were treated in this hospital from June 2021 to October 2022 were selected as study subjects, and they were divided into the observation group and the control group according to the random number table method, with 47 cases in each group. The control group was treated with hyperbaric oxygen, and the observation group was treated with olaxetan + cytarabine on the basis of the control group. The efficacy of the two groups and the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA) score, the Brief Mental State Evaluation Scale (MMSE) score, the Barthel Index (BI), plasma viscosity, platelet aggregation rate, whole blood low-cut viscosity, whole blood high-cut viscosity and serum Tau protein level before and after treatment were compared. **Results** The total effective rate in the observation group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The MoCA, MMSE score and BI in two groups after treatment were higher than before treatment, and those in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). Plasma viscosity, platelet aggregation rate, whole blood low-cut viscosity and whole blood high-cut viscosity were lower than before treatment in two groups after treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The Tau protein level of two groups after treatment was lower than that before treatment, and that in the observation group was lower than that in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Hyperbaric oxygen combined with oxiracetam + citicoline is effective in the treatment of patients with carbon monoxide poisoning, which can ef-

\* 基金项目:福建省泉州市医疗卫生指导项目(2022N075S)。

作者简介:徐震林,男,主治医师,主要从事中毒、急危重症救治方向的研究。

fectively improve the patients' cognitive function and hemorheological indicators and reduce the level of serum Tau protein.

**Key words:** hyperbaric oxygen; oxiracetam; citicoline; carbon monoxide poisoning; cognitive function; hemorheology; Tau protein

一氧化碳是一种无色无味的气体,来源多样,包括发动机废气、碳化合物不完全燃烧、房屋火灾等,随着社会的发展,一氧化碳中毒发生率逐渐升高<sup>[1]</sup>。一氧化碳中毒是由活性氧和活性氮的增加所产生氧化应激引起,主要症状有头晕、恶心、头痛、呕吐、心律失常、昏迷、心脏缺血等,毒性会对患者的心血管和神经系统造成影响,严重者会导致死亡<sup>[2]</sup>。目前主要通过改善大脑的代谢,修复损伤的神经,改善症状等治疗一氧化碳中毒<sup>[3]</sup>。高压氧是一种治疗一氧化碳中毒的方法,可以扩张血管,促进血液循环,增加供血供氧量,修复脑神经,缓解记忆力减退等,但其不能修复脑损伤,会导致治疗后仍存在一些脑部疾病<sup>[4]</sup>。奥拉西坦可改善脑代谢,促进合成磷酰胆碱和乙醇胺,改善患者智力和提高记忆力<sup>[5]</sup>。胞磷胆碱进入体内后快速水解,穿过血脑屏障后进入细胞内,从而促进脑神经恢复<sup>[6]</sup>。血流异常说明血液黏度处在高水平状态,其会减少微血管内的血流量,加剧机体组织缺血、缺氧,损伤神经功能<sup>[7]</sup>。Tau 蛋白作为微管相关蛋白,其在脑细胞中可促进聚合微管蛋白生成,维持微管结构稳定,研究发现其与颅脑损伤有关<sup>[8]</sup>。基于此,本研究分析了高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱对一氧化碳中毒患者认知功能、血流变及血清 Tau 蛋白水平的影响。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2021 年 6 月至 2022 年 10 月在本院进行治疗的 94 例一氧化碳中毒患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组 47 例。纳入标准:(1)符合文献[9]中一氧化碳中毒的诊断标准;(2)入院前接触过一氧化碳;(3)碳氧血红蛋白呈阳性;(4)12 h 内中毒入院。排除标准:(1)合并先天性脑部疾病;(2)妊娠或哺乳期女性;(3)合并肝肾功能异常;(4)对受试药物过敏;(5)合并精神类疾病。观察组男 25 例,女 22 例;平均(45.83±6.54)岁;中毒程度:轻度 17 例,中度 24 例,重度 6 例;平均中毒(6.13±2.01)h。对照组男 23 例,女 24 例;平均(46.62±6.83)岁;中毒程度:轻度 18 例,中度 24 例,重度 5 例;平均中毒(5.94±1.87)h。两组性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会审核批准[2021(年)伦审科第(67)号],且所有患者家属均知情同意并签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 入院后对所有患者进行常规治疗。对照组采用高压氧治疗:患者生命体征稳定后,

采用空气加压氧舱(烟台冰轮高压氧舱有限公司,国械注准:20173264392)治疗,压力位为 0.20 MPa,每次 10 min,休息 5 min,一共进行 6 次,中间休息时患者改为呼吸空气,在吸氧完成后,阶段减压直到出舱,每天 1 次,均连续治疗 14 d。观察组在对照组的基础上使用奥拉西坦+胞磷胆碱治疗:将 5.00 g 奥拉西坦注射液(广东世信公司)和 0.25 g 胞磷胆碱注射液(齐鲁制药公司)分别溶于 5% 葡萄糖注射液中,共 250 mL 静脉滴注,每天 1 次,连续治疗 14 d。

**1.2.2 观察指标** (1)评估两组治疗后的疗效。治愈:意识恢复,症状完全消失,恢复工作和正常生活;显效:意识基本恢复,症状基本消失,工作和生活可以部分自理;有效:意识有点恢复,症状好转,但还不能工作和生活自理;无效:意识模糊,症状没有好转甚至加重<sup>[10]</sup>。总有效率=(治愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。(2)认知功能及日常生活能力评估。采用蒙特利尔认知评估量表(MoCA,满分 30 分,得分越高表示认知功能越好)、简易精神状态评价量表(MMSE,满分 30 分,分数越高表示认知障碍越轻)评估患者认知功能。采用 Barthel 指数(BI)评估患者日常生活能力,得分<21 分为日常生活完全不能自理;21~<40 分为日常生活大部分不能自理;40~60 分为日常生活部分不能自理,需要帮助;>60 分为日常生活可以自理,不需要帮助<sup>[11]</sup>。(3)血流变指标检测。采用自动血流变测试仪(型号:ZL9100;生产厂家:上海涵飞公司)检测血浆黏度和血小板聚集率;采用血液黏度计(型号:NDJ-5T;生产厂家:上海方瑞仪器有限公司)检测全血低切黏度和全血高切黏度。(4)Tau 蛋白水平检测。在患者治疗前后采集静脉血 3 mL,采用酶联免疫吸附试验检测患者 Tau 蛋白水平。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS25.0 统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,组内比较采用配对  $t$  检验。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组疗效比较** 观察组总有效率高高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组疗效比较[n(%)]

组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	47	22(46.81)	15(31.92)	7(14.89)	3(6.38)	44(93.62)
对照组	47	10(21.28)	16(34.04)	11(23.40)	10(21.28)	37(78.72)
$\chi^2$						4.374
P						0.036

**2.2 两组治疗前后 MoCA、MMSE 评分及 BI 比较** 治疗前两组 MoCA、MMSE 评分及 BI 比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后两组 MoCA、MMSE 评分及 BI 高于治疗前,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.3 两组治疗前后血流变指标比较** 治疗前两组血

浆黏度、血小板聚集率、全血低切黏度、全血高切黏度比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后两组血浆黏度、血小板聚集率、全血低切黏度、全血高切黏度低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 两组治疗前后 MoCA、MMSE 评分及 BI 比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	MoCA 评分(分)		MMSE 评分(分)		BI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	47	21.23±3.67	25.68±3.02 <sup>#</sup>	17.53±2.86	26.15±3.11 <sup>#</sup>	40.81±5.23	72.28±6.59 <sup>#</sup>
对照组	47	20.89±3.52	22.64±3.31 <sup>#</sup>	16.96±2.73	24.06±3.43 <sup>#</sup>	41.77±5.37	61.36±6.82 <sup>#</sup>
t		0.458	4.651	0.988	3.095	-0.878	7.894
P		0.648	<0.001	0.326	0.003	0.382	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

表 3 两组治疗前后血流变指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	血浆黏度(mPa·s)		血小板聚集率(%)		全血低切黏度(mPa·s)		全血高切黏度(mPa·s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	47	2.24±0.51	1.31±0.25 <sup>#</sup>	41.52±8.61	32.61±5.27 <sup>#</sup>	12.11±1.63	9.37±1.41 <sup>#</sup>	6.97±1.53	4.36±1.02 <sup>#</sup>
对照组	47	2.19±0.48	1.73±0.36 <sup>#</sup>	40.49±8.43	35.84±6.05 <sup>#</sup>	12.56±1.49	10.95±1.29 <sup>#</sup>	6.58±1.48	5.19±1.14 <sup>#</sup>
t		0.489	-6.570	0.586	-2.760	-1.397	-5.668	1.256	-3.720
P		0.626	<0.001	0.559	0.007	0.166	<0.001	0.212	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

**2.4 两组治疗前后 Tau 蛋白水平比较** 治疗前两组 Tau 蛋白水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后两组 Tau 蛋白水平低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组治疗前后 Tau 蛋白水平比较( $\bar{x} \pm s$ , pg/mL)

组别	n	治疗前	治疗后
观察组	47	41.42±8.64	22.32±6.17 <sup>#</sup>
对照组	47	40.85±8.31	35.18±7.26 <sup>#</sup>
t		0.326	-9.253
P		0.745	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

一氧化碳进入人体生成碳氧血红蛋白,其可减弱血红蛋白的携氧能力,导致组织缺氧,最终导致一氧化碳中毒<sup>[12]</sup>。一氧化碳中毒患者在经过治疗后,会出现一定时间的“假愈期”,之后部分患者会出现急性一氧化碳中毒迟发性脑病(DEACMP)等并发症,如果不及时救治,严重者会出现痴呆,危险系数增加,影响预后<sup>[13]</sup>。目前临床上治疗的主要目的是改善机体缺氧状态,防止血栓和水肿的形成,抑制炎症反应,减少器官的损伤<sup>[14]</sup>。

高压氧治疗是患者在高压环境中通过吸入纯氧来进行治疗的方法,其供氧迅速且为高氧流量,可以

快速排除体内的一氧化碳,改善肺内的氧浓度,降低一氧化碳浓度,促进碳氧血红蛋白快速分离,在脑组织中生成氧合血红蛋白,从而有效提高患者血液氧含量,改善血液循环、消除水肿、促进患者脑组织恢复<sup>[15]</sup>。为了更好地治疗一氧化碳中毒患者,临床上常采用高压氧联合药物的方式进行治疗。奥拉西坦的作用机制为通过促进合成磷酰胆碱和乙醇胺,增加脑中核酸和蛋白质水平,清除自由基,达到修复脑组织的目的,并且奥拉西坦还能调节机体神经元细胞凋亡和自噬,通过血脑屏障来刺激中枢神经通路,提高大脑中三磷酸腺苷的比值,促进脑部代谢,将中枢神经通道疏通,改善智力<sup>[16]</sup>。胞磷胆碱作为核苷衍生物,可将脑血管阻力降低,促进脑部血液流动,将脑干网状激活,有利于脑部循环和代谢,恢复大脑功能,且胞磷胆碱可以提供嘧啶和胆碱,提升线粒体呼吸功能,降低脑部耗氧量。奥拉西坦和胞磷胆碱能使游离脂肪酸的水平降低,保护大脑,减少氧自由基,降低血小板聚集度,改善脑部循环<sup>[17]</sup>。本研究结果显示,观察组疗效优于对照组( $P < 0.05$ ),表明高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱进行治疗效果更好。

**3.1 高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱可改善患者认知功能** MoCA 是临床上评估认知功能的量表,对于检测患者的认知功能障碍有很高的灵敏度和特异度<sup>[18]</sup>。进一步研究发现,治疗后两组 MoCA、MMSE

评分及 BI 高于治疗前,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),表明联合治疗更能改善患者的认知功能,究其原因,可能是高压氧改善了患者的缺氧状态,奥拉西坦通过促进核酸和蛋白质的合成,加快自由基的清除,从而修复脑组织,胞磷胆碱通过促进脑部代谢、刺激神经细胞来改善脑循环,以此来达到良好的治疗效果。

**3.2 高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱可改善患者血流变** 血浆黏度可以反映血液的流动性,其水平越高说明血流速度越慢,血液流动的阻力越大,容易发生血栓等并发症;血小板聚集率可以反映血小板的功能,其水平越高表明血小板受损越严重,血栓形成的概率越大;全血低切黏度和全血高切黏度都是反映血液黏度的指标,其水平越高,血液黏度越高,血液黏度水平升高时,血管内血流量降低,导致组织缺血缺氧加重,损伤神经功能<sup>[19]</sup>。有研究发现,血液流变学指标在一氧化碳中毒患者中明显升高,经过治疗后得到有效改善<sup>[20]</sup>。本研究结果显示,治疗后两组血浆黏度、血小板聚集率、全血低切黏度、全血高切黏度低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),表明治疗后观察组血流变指标的改善情况更好,与前人研究结果一致<sup>[20]</sup>,说明联合治疗可以改善患者脑部血流情况。这可能是由于联合治疗更能减少脑血管的阻力,促进脑部血流恢复,减轻患者症状。

**3.3 高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱可降低 Tau 蛋白水平** Tau 蛋白具有维持微管稳定性的作用,是一种神经支架蛋白,可以促进形成微管,神经损伤时,Tau 蛋白发生水解,其在血清中的水平升高<sup>[21]</sup>。有研究发现,Tau 蛋白在急性一氧化碳中毒患者中明显升高,其还与患者病情严重程度有关<sup>[22]</sup>。本研究结果显示,治疗后两组 Tau 蛋白水平低于治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),表明联合治疗可以降低血清 Tau 蛋白水平,可能是由于通过治疗,改善了脑部缺氧状态,促进了脑部代谢和脑组织的修复。

综上所述,高压氧联合奥拉西坦+胞磷胆碱治疗一氧化碳中毒患者的效果显著,改善患者的认知功能和血流变指标,降低血清 Tau 蛋白水平。但是本研究仅纳入本院收治的患者作为研究对象可能存在地域差异影响研究结果,应扩大样本量,以获得更为客观的结果。

## 参考文献

[1] JANG D H, PIEL S, GREENWOOD J C, et al. Emerging cellular-based therapies in Carbon monoxide poisoning[J]. Am J Physiol Cell Physiol, 2021, 321(2): C269-C275.  
[2] NANAGAS K A, PENFOUND S J, KAO L W. Carbon monoxide toxicity[J]. Emerg Med Clin North Am, 2022,

40(2): 283-312.

- [3] 彭需, 邵迎龙. 大剂量胞二磷胆碱配合醒脑开窍针刺疗法对一氧化碳中毒迟发性脑病患者氧化应激状态和神经康复的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(26): 2878-2882.  
[4] 王运锋, 胡蓉, 季一飞, 等. 首次强化高压氧治疗重度急性一氧化碳中毒[J]. 西部医学, 2020, 32(4): 524-526.  
[5] 王克宇, 才立云, 郭佳. 奥拉西坦注射液治疗一氧化碳中毒迟发性脑病患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(11): 1170-1173.  
[6] SECADES J J, TRIMMEL H, SALAZAR B, et al. Citicoline for the management of patients with traumatic brain injury in the acute phase: a systematic review and Meta-analysis[J]. LIFE-BASEL, 2023, 13(2): 369-374.  
[7] 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.  
[8] 穆斌, 王杰, 胡金雅, 等. 轻度认知功能障碍患者脑电图及血清 Tau 蛋白、 $\beta$ 淀粉样蛋白、视锥蛋白样蛋白-1 水平变化[J]. 山东医药, 2022, 62(19): 74-76.  
[9] 高春锦, 葛环, 赵立明, 等. 一氧化碳中毒临床治疗指南(一)[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2012, 19(2): 127-128.  
[10] 孙丽薇. 奥拉西坦联合胞磷胆碱钠治疗急性一氧化碳中毒患者的效果观察[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(13): 2244-2245.  
[11] 杨微, 范新. 地塞米松联合高压氧对一氧化碳中毒迟发性脑病患者神经功能和炎症因子水平的影响[J]. 中国医药, 2021, 16(2): 221-224.  
[12] YELMO-CRUZ S, DORTA-GONZÁLEZ J F, TASCÓN-CERVERA J J. Delayed neuropsychiatric syndrome after carbon monoxide poisoning [J]. Actas Esp Psiquiatr, 2022, 50(1): 65-67.  
[13] KIM S G, WOO J, KANG G W. A case report on the acute and late complications associated with Carbon monoxide poisoning: acute kidney injury, rhabdomyolysis, and delayed leukoencephalopathy[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(19): e15551.  
[14] 余毅娟, 毛小强, 徐小良, 等. 醒脑静结合高压氧对一氧化碳中毒患者血清基质金属蛋白酶 9 和中枢神经特异性蛋白水平及脑功能的影响[J]. 中国医药, 2020, 15(5): 708-711.  
[15] 黎峦. 高压氧治疗一氧化碳中毒迟发性脑病临床分析[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(60): 38-39.  
[16] ZHANG H, JIA L, JIA J. Oxiracetam offers neuroprotection by reducing amyloid  $\beta$ -induced microglial activation and inflammation in alzheimer's disease[J]. Front Neurol, 2020, 7(11): 623-630.  
[17] 张攀, 杨成. 奥拉西坦、胞磷胆碱联合神经节苷脂注射液治疗一氧化碳中毒的效果及对心肌损伤标志物、神经功能的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(32): 69-71.  
[18] 邓盛皇, 王保国. 高压氧联合胞磷胆碱治疗急性一氧化碳中毒临床疗效观察[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(24): 111-114.

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.01.008

# 自拟温经通络汤联合针刺对脑卒中后眩晕患者脑灌注状态及血清 MFG-E8 水平的影响\*

王焕中, 张西丘, 董 进

河北省沧州中西医结合医院神经内科, 河北沧州 061000

**摘要:**目的 分析自拟温经通络汤联合针刺对脑卒中后眩晕患者脑灌注状态及血清乳脂肪球表皮生长因子-8(MFG-E8)水平的影响。方法 选取 2018 年 8 月至 2020 年 8 月该院收治的 80 例脑卒中后眩晕患者为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组和治疗组,各 40 例。对照组采用常规西药治疗,治疗组在对照组的基础上采用自拟温经通络汤联合针刺治疗。比较两组疗效及治疗前后中医证候积分、各脑动脉平均血流速度、血清学指标,并统计治疗期间两组不良反应发生情况。结果 治疗组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗 2 周后,两组血清可溶性 CD40 配体(sCD40L)、MFG-E8、脂蛋白相关磷脂酶 A2(Lp-PLA2)水平及中医证候积分低于治疗前,且治疗组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗两周后,两组基底动脉及左、右椎动脉平均血流速度均高于治疗前,且治疗组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者治疗期间均未出现严重不良反应。结论 在基于针刺治疗脑卒中后眩晕患者的基础上,给予自拟温经通络汤进行联合治疗的效果显著,能够明显改善患者临床症状及脑灌注状态,调节血清 MFG-E8 水平。

**关键词:**自拟温经通络汤; 针刺; 脑卒中后眩晕; 症状改善; 脑灌注; 乳脂肪球表皮生长因子-8

中图分类号:R651.1;R224.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2025)01-0041-05

## Effect of self-designed Wenjing Tongluo decoction combined with acupuncture on cerebral perfusion status and serum MFG-E8 level in patients with vertigo after stroke\*

WANG Huanzhong, ZHANG Xiqiu, DONG Jin

Department of Neurology, Cangzhou Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Cangzhou, Hebei 061000, China

**Abstract: Objective** To analyze the effects of self-designed Wenjing Tongluo decoction combined with acupuncture on cerebral perfusion status and serum milk fat globule epidermal growth factor-8 (MFG-E8) level in patients with vertigo after stroke. **Methods** A total of 80 patients with vertigo after stroke admitted to this hospital from August 2018 to August 2020 were selected as the study objects and were divided into control group and treatment group according to random number table method, with 40 cases in each group. The control group was treated with conventional Western medicine, and the treatment group was treated with self-designed Wenjing Tongluo decoction combined with acupuncture on the basis of the control group. The efficacy of the two groups and the scores of traditional Chinese medicine (TCM) symptoms scores, mean blood flow velocity in each cerebral artery and serological indexes before and after treatment were compared, and the incidence of adverse reactions between the two groups during treatment was counted. **Results** The total effective rate of the treatment group was higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ). After 2 weeks of treatment, serum soluble CD40 ligand (sCD40L), MFG-E8, lipoprotein-associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) levels and TCM syndrome scores in two groups were lower than before treatment, and which in the treatment group were lower than those in the control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). After 2 weeks of treatment, the mean blood flow velocity of the basal basilar artery, left and right vertebral arteries in two groups were higher than before treatment, and which in the treatment group were higher than those in the control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). No serious adverse reactions occurred in two groups during treatment. **Conclusion** On the basis of acupuncture treatment of patients with vertigo after stroke, the combined treatment of self-designed Wenjing Tongluo decoction has a significant effect, which can significantly

\* 基金项目:河北省中医药管理局科研计划项目(2019288)。

作者简介:王焕中,男,主治医师,主要从事神经系统相关方向的研究。