

脉络宁口服液联合氯吡格雷治疗脑梗死恢复期的临床研究

刘会, 孙万飞, 付闪闪

太和县人民医院 皖南医学院附属太和医院 老年医学科, 安徽 太和 236600

摘要:目的 探讨脉络宁口服液联合氯吡格雷治疗脑梗死恢复期的临床疗效。方法 选取 2019 年 3 月—2022 年 3 月太和县人民医院收治的 82 例脑梗死恢复期患者, 按照随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 41 例。对照组口服硫酸氢氯吡格雷片, 75 mg/次, 1 次/d。治疗组在对照组基础上口服脉络宁口服液, 20 mL/次, 3 次/d。两组均连续治疗 8 周。观察两组临床疗效, 比较治疗前后两组相关量表[脑卒中专门化生存质量量表 (SS-QOL)、美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS)、改良 Barthel 指数 (MBI)]评分, 血栓前状态指标[纤维蛋白原 (FIB)、血小板最大聚集率 (MAR)、血小板激活复合物-1 (PAC-1)], 以及血清肿瘤坏死因子 (TNF)- α 、可溶性细胞间黏附分子-1 (sICAM-1)、血管内皮生长因子 (VEGF)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率为 92.7%, 显著高于对照组的 75.6% ($P < 0.05$)。与治疗前相比, 两组治疗后 SS-QOL、MBI 评分均显著增加, NIHSS 评分则均显著降低 ($P < 0.05$); 且治疗后, 治疗组相关量表评分的改善效果均显著优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血浆 FIB、PAC-1、MAR 均显著低于治疗前 ($P < 0.05$), 且均以治疗组血栓前状态指标 (FIB、PAC-1、MAR) 的降低更显著 ($P < 0.05$)。相比治疗前, 两组治疗后血清 TNF- α 、sICAM-1、NSE 水平均显著下降, 血清 VEGF 水平则均显著上升 ($P < 0.05$); 且均以治疗组改善更显著 ($P < 0.05$)。**结论** 脉络宁口服液联合氯吡格雷治疗脑梗死恢复期的整体疗效确切, 能有效促进患者神经功能和生活能力的恢复, 提高生存质量, 并可进一步纠正血栓前状态以及良性调控血中 TNF- α 、sICAM-1、VEGF 水平, 且安全性好。

关键词: 脉络宁口服液; 硫酸氢氯吡格雷片; 脑梗死恢复期; 血栓前状态; 炎症反应; 血管内皮生长因子

中图分类号: R971

文献标志码: A

文章编号: 1674 - 5515(2023)03 - 0585 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.03.015

Clinical study of Mailuoning Oral Liquid combined with clopidogrel in treatment of cerebral infarction convalescence period

LIU Hui, SUN Wan-fei, FU Shan-shan

Department of Gerontology, Taihe County People's Hospital, Taihe Hospital Affiliated to Wannan Medical College, Taihe 236600, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Mailuoning Oral Liquid combined with clopidogrel in treatment of cerebral infarction convalescence period. **Methods** A total of 82 convalesce cerebral infarction patients admitted to Taihe County People's Hospital from March 2019 to March 2022 were selected and divided into control group and treatment group according to random number table method, with 41 cases in each group. Patients in the control group were *po* administered with Clopidogrel Hydrogen Sulphate Tablets, 75 mg/time, once daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Mailuoning Oral Liquid on the basis of the control group, 20 mL/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 8 weeks. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, the scores of related scales [Stroke Specialized Quality of Life (SS-QOL), National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Modified Barthel Index (MBI)] scores, prethrombotic state indicators [fiber Proprotein (FIB), maximum platelet aggregation rate (MAR), platelet activation complex-1 (PAC-1)], and serum tumor necrosis factor- α (TNF- α), soluble intercellular adhesion molecule-1 (sICAM-1), vascular endothelial growth factor (VEGF), neuron-specific enolase (NSE) levels in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 92.7%, significantly higher than that of the control group (75.6%) ($P < 0.05$). Compared with before treatment, SS-QOL and MBI scores were significantly increased after treatment, while NIHSS scores were significantly decreased in both groups ($P < 0.05$). After treatment, the

收稿日期: 2022-09-05

基金项目: 太和县科技局科研课题 (2019-08)

作者简介: 刘会, 研究方向是老年医学科疾病的诊疗。E-mail: ddddyyy0701@163.com

improvement effect of relevant scale scores in the treatment group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, plasma FIB, PAC-1, and MAR in two groups were significantly lower than before treatment ($P < 0.05$), and the reduction of pre-thrombotic status indexes (FIB, PAC-1 and MAR) in the treatment group was more significant ($P < 0.05$). Compared with before treatment, the serum levels of TNF- α , sICAM-1, and NSE in two groups were significantly decreased after treatment, while the serum levels of VEGF were significantly increased ($P < 0.05$). The improvement was more significant in treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** Mailuoning Oral Liquid combined with clopidogrel has a definite overall effect in treatment of convalescent cerebral infarction, and can effectively promote the recovery of neurological function and living ability, improve the quality of life, and can further correct the prethrombotic state and benign regulation of blood TNF- α , sICAM-1, VEGF expression with good safety.

Key words: Mailuoning Oral Liquid; Clopidogrel Hydrogen Sulphate Tablets; cerebral infarction convalescence period; prothrombotic state; inflammatory response; vascular endothelial growth factor

我国脑卒中现患人数高居世界首位，已超越冠心病，达到 1 300 万例，其中脑梗死（即缺血性脑卒中）约占 70.8%，是该病最常见的类型，此类脑卒中病情恢复缓慢，1 年的复发率及致残/致死率可达 14.7% 和 33.4%^[1-2]。脑梗死的发生发展是复杂有序的动态变化过程，近年来，随着急性期（发病 2 周以内）临床救治水平的提高使患者存活率有所增加，但遗留的不同程度神经功能缺失症状，导致患者在运动、认知、交流等方面存在一定障碍，严重影响其生活质量及回归社会。脑梗死恢复期（发病 2 周~6 个月）是缺损神经功能修复的最佳时期，此阶段治疗的关键在于纠正可逆病因和二级预防，可通过扩张脑血管、干预可控危险因素、康复治疗、营养神经、中医药等多种途径来减少后遗症、降低复发率^[3]。氯吡格雷是抗血小板聚集药，能有效防止血栓形成，是脑梗死恢复期患者的基本用药^[4]。脉络宁口服液属于滋阴活血类中成药，有清热养阴、活血祛瘀之功效，适用于脑梗死恢复期阴虚风动、毒瘀阻络证^[5]。因此，本研究对脑梗死恢复期采取脉络宁口服液联合氯吡格雷进行治疗，取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 3 月—2022 年 3 月太和县人民医院收治的 82 例脑梗死恢复期患者，其中男 50 例，女 32 例；年龄 45~75 岁，平均年龄（59.7±8.1）岁；病程 17~74 d，平均病程（47.6±12.3）d；病情分级：轻度 25 例，中度 39 例，中-重度 18 例。

纳入标准：（1）纳入患者均符合脑梗死恢复期诊断标准^[6]；（2）既往无脑血管意外及脑外伤史；（3）年龄 40~75 岁；（4）病情稳定，意识清晰；（5）2 周<病程≤3 个月，首次发病；（6）自愿签订知情同意书；（7）发病前既往无肢体、感觉、认知等功

能障碍。

排除标准：（1）脑梗死急性期；（2）合并心、肝、肾等重要脏器功能障碍；（3）对脉络宁口服液或氯吡格雷中任何成分过敏；（4）伴有精神类疾病；（5）存在活动性病理性出血；（6）处于妊娠或哺乳期；（7）确诊为其他系统性疾病引起的卒中样发作（如一氧化碳中毒、低血糖等），出血性卒中，短暂性脑缺血发作，或其他脑部疾病（如肿瘤、脑炎等）。

1.2 药物

脉络宁口服液由金陵药业股份有限公司南京金陵制药厂生产，规格 20 mL/支，产品批号 1901032、2002053、2104095；硫酸氢氯吡格雷片由赛诺菲（杭州）制药有限公司生产，规格 75 mg/片，产品批号 20190108、20200309、20210406。

1.3 分组和治疗方法

按随机数字表法将所有患者分为对照组和治疗组，每组各 41 例。其中，对照组男 26 例，女 15 例；年龄 47~74 岁，平均年龄（59.3±7.6）岁；病程 17~70 d，平均病程（47.1±12.5）d；病情分度：轻度 12 例，中度 19 例，中-重度 10 例。治疗组男 24 例，女 17 例；年龄 45~75 岁，平均年龄为（60.1±8.4）岁；病程 20~74 d，平均病程为（47.9±11.8）d；病情分度：轻度 13 例，中度 20 例，中-重度 8 例。两组一般资料相比差异无统计学意义，具有可比性。

所有患者均接受相同的预防治疗（控制血糖与血压、抗凝等）和康复治疗（运动、言语及吞咽功能等康复训练）。对照组口服硫酸氢氯吡格雷片，75 mg/次，1 次/d。治疗组在对照组基础上口服脉络宁口服液，20 mL/次，3 次/d。两组均连续治疗 8 周。

1.4 疗效判定标准^[7]

基本痊愈：神经功能缺损积分减少 90% 或以上，病残程度为 0 级；显著进步：神经功能缺损积分减

少 46%~89%，病残程度在 1~3 级；进步：神经功能缺损积分减少 18%~45%；无变化：神经功能缺损积分减少或增加不足 18%；恶化：神经功能缺损积分增加 18% 或更多。

总有效率 = (基本痊愈例数 + 显著进步例数 + 进步例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 脑卒中专门化生存质量量表 (SS-QOL) 评分 共包含 49 项，涉及情绪、精力、社会角色、语言等 12 个领域，每项计 1~5 分，SS-QOL 满分 245 分；得分越高则生存状态越佳^[8]。

1.5.2 美国国立卫生院卒中量表 (NIHSS) 评分 共包含 15 项，涉及感觉、语言、上下肢运动、意识等方面内容，NIHSS 满分 42 分；分数越高则神经功能缺损越严重^[9]。

1.5.3 改良 Barthel 指数 (MBI) 评分 共包含 10 项，涉及上下楼梯、穿衣、进食、个人卫生等方面，MBI 满分 100 分；分值越高则日常生活活动能力越强^[10]。

1.5.4 血栓前状态指标 治疗前后选用 C3510 型血凝分析仪 (北京普利生仪器有限公司)、700 型血小板聚集仪 (美国 Chrono-log 公司) 及 FACSCalibur 型流式细胞仪 (美国 BD 公司) 分别测定患者血浆纤维蛋白原 (FIB)、血小板最大聚集率 (MAR)、血小板激活复合物-1 (PAC-1) 水平，检测方法分别为凝固法、电阻法和流式细胞法。

1.5.5 血清学细胞因子 治疗前后采集患者静脉血

5 mL，离心 (3 000 r/min, 15 min) 后收集并分装冻存血清。运用 DNM-9602A 型酶标仪 (北京普朗新技术有限公司) 并按酶联免疫法试剂盒 (均购自浙江伊利康生物技术有限公司) 说明书要求测定血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、可溶性细胞间黏附分子-1 (sICAM-1)、血管内皮生长因子 (VEGF)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE) 水平。

1.6 不良反应观察

记录所有患者用药期间不良反应发生情况。

1.7 统计学分析

使用 SPSS 25.0 统计软件包处理数据，计数资料以百分比表示，行 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，行 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组总有效率为 92.7%，显著高于对照组的 75.6% ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组相关量表评分比较

与治疗前相比，两组治疗后 SS-QOL、MBI 评分均显著增加，NIHSS 评分则均显著降低 ($P < 0.05$)；且治疗后，治疗组相关量表评分的改善效果均显著优于对照组 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组血栓前状态指标比较

治疗后，两组血浆 FIB、PAC-1、MAR 均显著低于治疗前 ($P < 0.05$)，且均以治疗组血栓前状态指标 (FIB、PAC-1、MAR) 的降低更显著 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	基本痊愈/例	显著进步/例	进步/例	无变化/例	恶化/例	总有效率/%
对照	41	4	13	14	10	0	75.6
治疗	41	6	19	13	3	0	92.7*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组相关量表评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on related scale scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	SS-QOL 评分		NIHSS 评分		MBI 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	41	121.33 ± 16.59	158.90 ± 18.16*	9.96 ± 2.84	5.02 ± 1.40*	66.79 ± 17.31	79.44 ± 12.56*
治疗	41	118.97 ± 16.02	171.44 ± 17.38* [▲]	10.19 ± 3.01	3.58 ± 0.95* [▲]	68.23 ± 16.55	87.92 ± 9.42* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.4 两组血清 TNF- α 、sICAM-1、VEGF、NSE 水平比较

相比治疗前，两组治疗后血清 TNF- α 、sICAM-

1、NSE 水平均显著下降，血清 VEGF 水平则均显著上升 ($P < 0.05$)；且均以治疗组改善更显著 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 3 两组血栓前状态指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on prethrombotic state indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别 n/例	FIB/(g·L ⁻¹)		PAC-1/%		MAR/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照 41	3.39 ± 0.80	3.06 ± 0.75*	12.31 ± 2.18	8.46 ± 1.37*	72.12 ± 8.33	64.26 ± 7.11*
治疗 41	3.51 ± 0.84	2.78 ± 0.66* [▲]	11.95 ± 2.26	5.20 ± 0.78* [▲]	70.99 ± 8.08	58.04 ± 6.54* [▲]

与同组治疗前比较：* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较：[▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组血清 TNF- α 、sICAM-1、VEGF、NSE 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on serum levels of TNF- α , sICAM-1, VEGF and NSE between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	TNF- α /(pg·mL ⁻¹)	sICAM-1/(ng·mL ⁻¹)	VEGF/(pg·mL ⁻¹)	NSE/(ng·mL ⁻¹)
对照	41	治疗前	51.36 ± 9.68	203.64 ± 31.20	218.20 ± 21.78	17.31 ± 3.44
		治疗后	34.81 ± 8.24*	143.05 ± 26.28*	295.03 ± 27.90*	12.04 ± 2.88*
治疗	41	治疗前	50.85 ± 10.07	198.77 ± 29.54	222.34 ± 23.69	16.89 ± 3.27
		治疗后	28.60 ± 7.21* [▲]	110.29 ± 21.22* [▲]	351.11 ± 30.45* [▲]	8.95 ± 1.65* [▲]

与同组治疗前比较：* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较：[▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.5 两组不良反应比较

对照组发生腹痛、消化不良各 1 例，不良反应发生率是 4.9%；治疗组发生恶心、消化不良、皮肤瘙痒各 1 例，不良反应发生率是 7.3%，两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

3 讨论

脑梗死具有独特的发病特点，表现为发病率、致残/致死率、复发率、经济负担的“四高”状态，随着我国代谢危险因素和人口老龄化的持续双流行，该病已成为危害公众健康的主要慢性病，是我国成人致死、致残的首位病因。现代医学认为，损害脑细胞的坏死组织产物逐步吸收、神经组织结构与功能重建是脑梗死恢复期的主要病理变化，该时期是整个病程转归的重要环节，科学、有效的干预利于改善脑循环、防止脑血管意外再发、减轻神经功能损伤^[11]。氯吡格雷作为噻吩吡啶类衍生物，属于脑血管病的一线用药，主要通过阻断二磷酸腺苷 (ADP)、FIB 与其血小板受体 (糖蛋白 GP II b/IIIa 复合物) 结合，以及削弱 P 选择素、C 反应蛋白等炎症因子的促炎效应，在脑梗死恢复期治疗中发挥抑制血小板聚集和血栓形成、改善大脑微循环及神经保护等药理作用^[12]。曾令斌等^[13]研究指出，相比

以往常用的抗血小板药物 (如阿司匹林)，氯吡格雷能更有效地改善缺血性脑梗死患者血液流变学、稳定和逆转易损斑块、降低脑梗死再发率，且安全性更好。

中医药在脑梗死恢复期治疗方面存在一定优势，可通过整体调节阴阳平衡及辨证论治改善患者临床症状，加速神经功能恢复。脑梗死可归为中医“中风”等范畴，脑循环障碍与血瘀证显著相关，恢复期的病机特点以阴虚风动、毒瘀阻络为主，故治疗应采用滋阴熄风、解毒活血、化瘀通络之法。脉络宁口服液是由玄参、牛膝、金银花、石斛 4 味中药组成的活血祛瘀剂，有滋阴清热、解毒消肿、活血通络等功效，恰与脑梗死恢复期阴虚风动、毒瘀阻络证之病机要点相符。相关文献表明，脉络宁口服液可通过降低血液黏度、抑制炎症反应、抗血小板聚集、强化脂质代谢、扩张血管、减轻脑水肿、降低血脑屏障通透性、改善微循环、清除自由基、保护动脉内皮、提高免疫功能等多靶点的综合作用，达到防治缺血性脑血管疾病的目的^[14]。此外动物实验发现，脉络宁口服液能降低一氧化氮合酶 (NOS) 活性、丙二醛 (MDA) 含量以及提高超氧化物歧化酶 (SOD) 活力，从而对脑缺血再灌注大鼠发挥脑

保护作用,降低脑梗塞率^[15]。同时相比注射液剂型,脉络宁的口服液剂型便于携带与服用,且相较静脉途径给药的不良反应更小,是适用于病情相对稳定的脑梗死恢复期患者的理想药物^[16]。本研究中,治疗组总有效率(92.7%)较对照组(75.6%)明显提高,且治疗后在改善相关量表(SS-QOL、NIHSS、MBI)评分上的优势也更为突出;说明脉络宁口服液联合氯吡格雷是治疗脑梗死恢复期的有效方案。另外治疗组与对照组不良反应均少而轻微(7.3% vs. 4.9%),提示脑梗死恢复期患者对该联合用药方案的耐受性较好。

血小板活化与凝血-纤溶系统异常引起的血液高凝状态极易引发微循环障碍,不仅是脑梗死的重要病理机制,也是阻碍患者神经功能修复及再发脑血管事件的主要原因,脑梗死恢复期患者病情虽较为稳定,但机体仍处于血栓前状态。FIB 作为凝血过程中的关键物质,其参与的凝血-纤溶系统失衡在血小板聚集活化、血液黏度增加、血栓形成中均起重要作用,是评估脑梗死预后的重要指标^[17]。PAC-1 与 MAR 的较高水平提示血小板活化程度仍较高、血小板聚集和黏附功能仍较强,从而易于发生血小板聚集、破坏血脑屏障、促进血栓形成,造成脑梗死恢复期持续性缺血损害^[18-19]。此外,脑缺血缺氧导致的免疫炎症反应在脑梗死恢复期持续存在。TNF- α 是主导性炎症因子之一,脑梗死恢复期由循环渗入的单核巨噬细胞、脑内小胶质细胞分泌,可通过激活核转录因子- κ B (NF- κ B) 诱导下游炎症因子表达及促进基质金属蛋白酶产生等,介导炎症级联反应及血脑屏障破坏,并可与血管内皮细胞相互作用促进血管收缩与凝血状态,参与损伤神经系统的病理过程^[20]。黏附分子 sICAM-1 的增加促使外周免疫细胞(如单核巨噬细胞、淋巴细胞等)穿过血管内皮细胞渗入脑组织,进一步营造脑内炎症微环境,介导神经元的二次损伤,从而导致神经功能缺损加重^[21]。VEGF 作为主要的血管生成调控因子,在脑梗死恢复期可增强血管通透性,参与血管生成,并促进神经干细胞增殖、迁移和分化,在神经保护及神经重塑过程中起重要作用^[22]。NSE 是参与糖酵解途径的特异酶,在脑组织细胞中活性最高,由于不与细胞内肌动蛋白结合,神经细胞受损时 NSE 易释放至细胞间隙并进入血液,其血清含量高低可反映脑损伤程度,NSE 浓度下降缓慢、持续高水平被认为是脑组织再灌注损害的表现^[23]。本研究中,治

疗后治疗组血栓前状态指标(FIB、PAC-1、MAR)以及血清 TNF- α 、sICAM-1、VEGF、NSE 水平的改善效果均显著优于对照组;可见脑梗死恢复期患者采取脉络宁口服液联合氯吡格雷治疗在改善血栓前状态、抑制炎症反应、减轻脑损害及促进神经修复方面更具优势。

综上所述,脉络宁口服液联合氯吡格雷治疗脑梗死恢复期的整体疗效确切,能有效促进患者神经功能和生活能力的恢复,提高生存质量,并可进一步纠正血栓前状态及良性调控血中 TNF- α 、sICAM-1、VEGF 水平,且安全性好,值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 胡盛寿. 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要 [J]. 中国循环杂志, 2022, 37(6): 553-578.
- [2] Wang Z, Li J, Wang C, et al. Gender differences in 1-Year clinical characteristics and outcomes after stroke: Results from the China National Stroke Registry [J]. *PLoS One*, 2013, 8(2): e56459.
- [3] 达德丽, 达德玲, 王涛, 等. 中西医结合治疗缺血性脑卒中恢复期研究进展 [J]. 中医研究, 2019, 32(9): 73-76.
- [4] 韩万隆, 许勇. 氯吡格雷在抗血小板治疗中的临床应用 [J]. 安徽医药, 2008, 12(7): 662-663.
- [5] 侯秀娟, 岳淑英, 郝福海. 脉络宁治疗脑缺血和脑梗死临床研究进展 [J]. 包头医学院学报, 2007, 23(6): 668-669.
- [6] 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.
- [7] 缪鸿石, 朱镛连. 脑卒中的康复评定和治疗 [M]. 北京: 华夏出版社, 1996: 152-153.
- [8] Williams L S, Weinberger M, Harris L E, et al. Development of a stroke-specific quality of life scale [J]. *Stroke*, 1999, 30(7): 1362-1369.
- [9] 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.
- [10] 闵瑜, 吴媛媛, 燕铁斌. 改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30(3): 185-188.
- [11] 付文亭. 脑梗死的病因及预防研究进展 [J]. 中国社区医师, 2013, 15(22): 5-7.
- [12] 刘先锋, 卢学春, 范利. 氯吡格雷抗血栓以外的作用研究进展 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2012, 14(1): 92-

- 94.
- [13] 曾令斌, 谭晓梅, 刘铮, 等. 氯吡格雷对比阿司匹林预防缺血性脑梗死再发的临床观察 [J]. 中国药房, 2014, 25(44): 4157-4159.
- [14] 王兴旺, 戴德哉, 陆茵, 等. 脉络宁口服液的抗脑缺血作用 [J]. 药学与临床研究, 2004, 12(2): 27-29.
- [15] 罗燕, 赵林钢. 脉络宁口服液对大鼠脑缺血再灌注的保护作用 [J]. 时珍国医国药, 2006, 17(7): 1171-1172.
- [16] 陈希, 李征, 王兴旺, 等. 脉络宁口服液与注射液对缺血性中风疗效的对比观察 [J]. 江苏药学与临床研究, 2005, 13(2): 34-36.
- [17] 赵一帆, 林啟新, 杜风云. Hcy、FIB、D-D 联合检测对急性脑梗死患者的诊断价值分析 [J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(20): 44-46.
- [18] 刘远智, 黄春秀. 急性脑梗死患者血小板活化状态及参数的变化及临床意义 [J]. 实用医学杂志, 2011, 27(9): 1673-1675.
- [19] 吴永兵. 脑梗死患者免疫状态及血小板参数、活化指标研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(A4): 164-165.
- [20] 李黎. IL-2、IL-6、TNF- α 含量变化在脑梗死患者急性期及恢复期诊断中的临床意义 [J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(2): 158-159.
- [21] 赫为, 丁劲. 急性脑梗死患者血清 TNF- α 、IL-1 β 和 sICAM-1 含量的变化及意义 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(2): 5-6.
- [22] 吴炯, 郑超波, 李雅国. 脑梗死患者恢复期缺血侧脑血流 CT 灌注情况及 VEGF、VIP 水平变化的研究 [J]. 浙江医学, 2016, 38(24): 1980-1982.
- [23] 孙斌, 梁海燕, 余慧立, 等. 急性脑梗死患者血清铁蛋白和神经元烯醇化酶水平变化和临床意义 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2016, 26(1): 69-71.

[责任编辑 金玉洁]