

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.20.014

血塞泰联合针刺、头部刮痧对脑梗死恢复期患者脑 CT 血流灌注成像指标、血液流变学和血小板-白细胞聚集体的影响*

申思¹ 任欣¹ 郭志华² 刘剑勇¹ 齐婧³

(1 湖南中医药大学第一附属医院老年病科 湖南长沙 410007;

2 湖南中医药大学第一附属医院门诊 湖南长沙 410007; 3 湖南中医药大学第一附属医院神经内科 湖南长沙 410007)

摘要 目的:观察血塞泰联合针刺、头部刮痧对脑梗死恢复期患者脑 CT 血流灌注成像指标、血液流变学和血小板-白细胞聚集体的影响。**方法:**将 120 例风痰阻络型脑梗死恢复期患者按随机数字表法分为 A、B、C、D、E、F 组,每组 20 例。对比六组治疗前后的脑 CT 血流灌注成像指标、血液流变学指标、血小板-白细胞聚集体指标。**结果:**与 A 组相比,B 组、C 组、D 组、E 组、F 组治疗后平均通过时间(MTT)、血小板单核细胞聚集体(PMA)、全血低切黏度、血小板白细胞聚集体(PLA)、全血高切黏度、血小板中性粒细胞聚集体(PNA)、血浆黏度、血小板淋巴细胞聚集体(PlyA)更低,局部脑血流量(rCBF)、局部脑血容积(rCBV)更高($P<0.05$)。D 组、E 组、F 组治疗后各项指标优于 B 组、C 组($P<0.05$),其中 F 组治疗后各项指标最优($P<0.05$)。**结论:**血塞泰联合针刺、头部刮痧治疗风痰阻络型脑梗死恢复期患者,可改善脑 CT 血流灌注成像指标、血小板-白细胞聚集体和血液流变学。

关键词:血塞泰;针刺;头部刮痧;脑梗死恢复期;脑 CT 血流灌注成像;血液流变学;血小板-白细胞聚集体

中图分类号:R743 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2024)20-3863-04

Effects of Xuesaitai Combined with Acupuncture and Head Scraping on Cerebral CT Perfusion Imaging Indexes, Hemorheology and Platelet-Leukocyte Aggregates in Patients with Convalescent Cerebral Infarction*

SHEN Si¹, REN Xin¹, GUO Zhi-hua², LIU Jian-yong¹, QI Jing³

(1 Department of Geriatrics, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410007, China; 2 Department of Outpatient, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410007, China; 3 Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410007, China)

ABSTRACT Objective: To observe the effects of xuesaitai combined with acupuncture and head scraping on cerebral CT perfusion imaging indexes, hemorheology and platelet-leukocyte aggregates in patients with convalescent cerebral infarction. **Methods:** 120 patients with convalescent cerebral infarction of wind-phlegm blocking collaterals type were divided into groups A, B, C, D, E and F according to the random number table method, with 20 cases in each group. The cerebral CT perfusion imaging indexes, hemorheology indexes and platelet-leukocyte aggregates were compared before and after treatment in six groups. **Results:** Compared with group A, the mean transit time (MTT), platelet monocyte aggregation (PMA), whole blood low shear viscosity, platelet leukocyte aggregation (PLA), whole blood high shear viscosity, platelet neutrophil aggregation (PNA), plasma viscosity, platelet lymphocyte aggregation (PlyA) were lower in group B, group C, group D, group E and group F after treatment, and local cerebral blood flow (rCBF) and local cerebral blood volume (rCBV) were higher ($P<0.05$). The indexes in group D, group E and group F were better than those in group B and group C ($P<0.05$), and the indexes in group F were the best after treatment ($P<0.05$). **Conclusion:** Xuesaitai combined with acupuncture and head scraping in the treatment of convalescent patients with wind-phlegm blocking collaterals type cerebral infarction, which can improve cerebral CT perfusion imaging indexes, platelet-leukocyte aggregates and hemorheology.

Key words: Xuesaitai; Acupuncture; Head scraping; Convalescent cerebral infarction; Cerebral CT perfusion imaging; Hemorheology; Platelet-leukocyte aggregates

Chinese Library Classification(CLC): R743 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2024)20-3863-04

* 基金项目:湖南省卫生健康委科研计划项目(202203074016, 202203012675);湖南省自然科学基金青年项目(2021JJ40426)

作者简介:申思(1987-),女,硕士,主治医师,研究方向:中医药防治心脑血管疾病,E-mail: km-dyc@163.com

(收稿日期:2024-05-05 接受日期:2024-05-30)

前言

目前临床上针对脑梗死恢复期的治疗主要包括药物治疗和康复治疗,其中康复治疗是主要治疗方式,但有关具体的治疗方式临床尚未完全统一。中医学中,脑梗死被归纳到“中风”的范畴,致病原因主要包括饮食不节,外邪侵袭,正气虚弱、五志过极,内伤积损等,以风痰瘀阻型较为常见,中医治疗主张化痰通络祛风^[1]。头部刮痧是通过刮动头部表面的经络,从而调节身体的气血流通,促进身体的自我修复和康复,达到治疗脑梗死的目的^[2]。醒脑开窍针刺法通过刺激脑梗死患者的头部气血,疏导头部阳气,达到调整气血之效^[3]。血塞泰具有通脉活络、活血祛瘀的功效,临床上主要用于治疗脑梗死^[4]。本研究分析血塞泰联合针刺、头部刮痧对脑梗死患者脑 CT 血流灌注成像指标、血液流变学和血小板-白细胞聚集体的影响,旨在为临床治疗提供数据支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 4 月~2022 年 12 月期间我院收治的 120 例风痰阻络型脑梗死恢复期患者,按随机数字表法将患者分为 A、B、C、D、E、F 组,每组 20 例。A 组男 12 例,女 8 例,平均年龄(62.48±3.27)岁;B 组男 11 例,女 9 例,平均年龄(62.52±3.16)岁;C 组男 10 例,女 10 例,平均年龄(62.14±2.94)岁;D 组男 13 例,女 7 例,平均年龄(62.17±3.47)岁;E 组男 12 例,女 8 例,平均年龄(62.28±2.86)岁;F 组男 12 例,女 8 例,平均年龄(62.03±2.96)岁,六组一般资料对比未见差异($P>0.05$)。

1.2 纳入排除标准

纳入标准:(1)西医诊断标准参考《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》^[5],且患者处于恢复期阶段;(2)中医诊断标准参考《中风病诊断与疗效评定标准(试行)》^[6],辨证分型为风痰瘀阻型;排除标准:(1)皮肤溃烂、出血、淤青严重者;(2)合并严重原发性(如肝、肾、造血系统等)疾病;(3)对针刺治疗有不适反应者及晕针者;(4)脑出血,其他感染性疾病者及因房颤、颅脑肿瘤、颅脑外伤等引起脑梗死者;(5)合并精神病患者;(6)对本次研究用药存在过敏者。

1.3 治疗方法

A 组接受西医常规治疗,B 组在西医常规治疗基础上接受醒脑开窍针刺法治疗,选穴:主穴:人中、内关、三阴交。辅穴:委中、极泉、尺泽。配穴:手指握固加合谷。吞咽障碍患者加风池、翳风、完骨。足内翻患者加丘墟、照海。语言不利患者加上廉泉、金津、玉液放血。C 组在西医常规治疗联合头部刮痧治疗,患者取坐姿,采用牛角刮痧板对患者头部两侧、前头部、后头部和全头部进行刮拭,均刮拭 20~30 次即可。D 组在西医常规治疗基础上加血塞泰治疗,血塞泰由湖南中医药大学第一附属医院制剂科提供,主要由天麻、丹参、僵蚕、石菖蒲、葛根等组成(各 15 g,颗粒制剂),每次 10 g,口服,每日 3 次,治疗 2 周。E 组接受西医常规治疗联合醒脑开窍针刺法(参考 B 组)及头部刮痧治疗(参考 C 组)。F 组接受西医常规治疗联合血塞泰(参考 D 组)、醒脑开窍针刺法(参考 B 组)及头部刮痧治疗(参考 C 组)。

1.4 观察指标

(1)治疗前后采用语坤(北京)网络科技有限公司的 StrokeGo Plus V1.0 型脑部 CT 图像处理软件记录六组患者的脑 CT 血流灌注成像各项指标:局部脑血流量(rCBF)、平均通过时间(MTT)、局部脑血容积(rCBV)。(2)治疗前后留取六组患者的清晨空腹静脉血 5 mL,使用 KES-900A 流式细胞仪检测血小板-白细胞聚集体指标:血小板单核细胞聚集体(PMA)、血小板淋巴细胞聚集体(PlyA)、血小板白细胞聚集体(PLA)、血小板中性粒细胞聚集体(PNA);使用 KES-900A 血液流变仪测定血液流变学指标:全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度。

1.5 统计学方法

采用 SPSS24.0 分析本次研究设计的数据资料。计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,两组数据比较采用 t 检验。计数资料用例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$,均为双侧检验。

2 结果

2.1 六组脑 CT 血流灌注成像对比

六组治疗后 rCBF、rCBV 升高,MTT 下降($P<0.05$)。F 组治疗后 rCBF、rCBV 最高,MTT 最低($P<0.05$)。见表 1。

2.2 六组血液流变学指标对比

六组治疗后全血高切/低切黏度、血浆黏度下降($P<0.05$)。F 组治疗后全血高切/低切黏度、血浆黏度最低($P<0.05$)。具体

表 1 六组脑 CT 血流灌注成像对比
Table 1 Comparison of cerebral CT perfusion imaging in six groups

Groups	rCBF(mL/100 g)		rCBV[mL/(100 g·min)]		MTT(s)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Group A(n=20)	24.06±3.26	29.98±4.36 ^f	2.21±0.37	2.63±0.29 ^f	11.54±1.07	8.79±0.83 ^f
Group B(n=20)	24.13±2.73	34.31±3.57 ^{fa}	2.18±0.26	3.02±0.25 ^{fa}	11.43±0.92	6.78±0.75 ^{fa}
Group C(n=20)	24.32±2.61	34.66±4.23 ^{fa}	2.23±0.23	3.06±0.34 ^{fa}	11.59±0.95	6.71±0.69 ^{fa}
Group D(n=20)	24.14±3.29	39.21±4.57 ^{fabc}	2.17±0.16	3.47±0.35 ^{fabc}	11.88±0.81	4.52±0.62 ^{fabc}
Group E(n=20)	24.28±2.54	39.19±5.45 ^{fabc}	2.24±0.25	3.51±0.32 ^{fabc}	11.63±0.85	4.58±0.51 ^{fabc}
Group F(n=20)	24.32±3.93	45.88±5.72 ^{fabcd}	2.16±0.27	3.93±0.26 ^{fabcd}	11.80±0.74	2.74±0.49 ^{fabcd}

Note: Compared with group B, ^b $P<0.05$. Compared with group A, ^a $P<0.05$. Compared with group D, ^d $P<0.05$. Compared with group C, ^c $P<0.05$. Compared with before treatment, ^f $P<0.05$. Compared with group E, ^e $P<0.05$.

见表 2。

2.3 六组血小板 - 白细胞聚集体对比

六组治疗后 PLA、PNA、PMA、PlyA 下降 ($P<0.05$)。F 组治疗后 PLA、PNA、PMA、PlyA 最低 ($P<0.05$)。具体见表 3。

表 2 六组血液流变学指标对比

Table 2 Comparison of hemorheology indexes in six groups

Groups	Whole blood high shear viscosity(mpa·s)		Whole blood low shear viscosity(mpa·s)		Plasma viscosity(mpa·s)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Group A(n=20)	7.45±0.59	5.83±0.42 ^f	16.92±0.93	12.54±0.86 ^f	4.57±0.27	3.91±0.26 ^f
Group B(n=20)	7.69±0.75	4.02±0.38 ^{fa}	16.94±0.88	9.05±0.73 ^{fa}	4.49±0.21	3.28±0.34 ^{fa}
Group C(n=20)	7.74±0.54	3.98±0.36 ^{fa}	16.90±0.75	8.97±0.84 ^{fa}	4.53±0.35	3.26±0.29 ^{fa}
Group D(n=20)	7.53±0.69	3.25±0.32 ^{fabc}	16.85±0.92	6.34±0.72 ^{fabc}	4.57±0.33	2.47±0.27 ^{fabc}
Group E(n=20)	7.57±0.36	3.21±0.27 ^{fabc}	16.23±0.78	6.27±0.66 ^{fabc}	4.49±0.32	2.43±0.32 ^{fabc}
Group F(n=20)	7.63±0.49	2.35±0.38 ^{fabcd}	17.06±0.84	4.56±0.52 ^{fabcd}	4.47±0.27	1.91±0.28 ^{fabcd}

Note: Consistent with Table 1.

表 3 六组血小板 - 白细胞聚集体对比

Table 3 Comparison of platelet-leukocyte aggregates in six groups

Groups	PLA(%)		PNA(%)		PMA(%)		PlyA(%)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Group A (n=20)	4.87±0.54	4.17±0.47 ^f	24.31±4.36	20.86±2.24 ^f	36.27±4.75	31.88±4.57 ^f	4.62±0.57	4.03±0.36
Group B (n=20)	4.92±0.42	3.39±0.34 ^{fa}	24.69±3.48	16.19±2.18 ^{fa}	36.30±5.24	27.05±3.68 ^{fa}	4.59±0.49*	3.58±0.32*
Group C (n=20)	4.88±0.31	3.36±0.32 ^{fa}	24.24±3.13	16.23±2.45 ^{fa}	36.62±3.22	26.77±2.32 ^{fa}	4.65±0.61	3.53±0.28
Group D (n=20)	4.82±0.36	2.98±0.35 ^{fab}	24.23±3.16	12.34±2.39 ^{fab}	36.43±4.84	22.19±4.78 ^{fab}	4.58±0.48*%	2.59±0.32*%
Group E (n=20)	4.79±0.35	2.96±0.37 ^{fab}	24.34±4.07	11.97±2.46 ^{fab}	36.84±4.38	22.25±3.80 ^{fab}	4.63±0.49	2.57±0.34
Group F (n=20)	4.84±0.42	2.25±0.34 ^{fabcd}	24.57±4.14	7.28±1.32 ^{fabcd}	36.13±3.42	17.23±2.52 ^{fabcd}	4.64±0.37*	1.94±0.47*

Note: Consistent with Table 1.

3 讨论

中医将脑梗死归为 " 中风 " 范畴, 以风痰瘀阻型较为常见, 阴阳失调、气血逆乱是中风的基本病机, 上犯于脑, 细分之, 则有虚、火、风、痰、气、血六端。中医认为血液的运输同时也是人体 " 正气 " 的运输, 气血充足则人体健康^[7], 治疗应重视对病根的纠正, 散寒、化痰、消火、祛瘀、祛风, 消除外邪, 内外兼修, 方能达到更好的治疗效果。

本次研究结果显示六组治疗方案均可改善脑 CT 血流灌注成像指标和血液流变学, 以 F 组的改善效果最佳。醒脑开窍针刺法可通过刺激神经系统, 调节脑神经传导物质, 改善机体的血液循环系统, 进一步加快血液循环, 降低血液黏稠度, 促进微血管中的血液流动, 对脑梗死后的微循环障碍有改善作用^[8]。刮痧时可以增加微小血管的血液循环速度, 使脑部细胞的氧气增加, 气血通畅^[9]。血塞泰的组成有僵蚕、丹参、天麻、石菖蒲、葛根等, 方中以僵蚕、丹参共为君药, 具有熄风止痉的作用; 天麻

有祛风通络的功能, 有助于平肝阳、息肝风, 石菖蒲芳香走窜、宁心安神, 为宣窍化浊祛痰湿常用之药; 以上两者共为臣药, 既加强君药之用, 又各显所长; 葛根作为佐药, 具有升散之性、解肌退热、生津止渴、升津舒筋等功效, 全方合理配伍, 共奏祛风化痰、活血通络之功^[10]。现代药理研究证实: 血塞泰具有改善微循环的作用, 还可降低血液黏度, 改善血液循环, 促进脑梗死后的神经修复^[11]。

PLA、PNA、PMA、PlyA 均可有效反映血小板活化程度, 血小板活化程度越高, 其表面的黏附分子表达越明显, 可形成微小血栓, 引起血管阻塞, 多种炎性介质和细胞因子在血小板活化的同时能够被大量释放, 促进脑梗死的进展^[12]。本研究发现, 血塞泰联合针刺、头部刮痧治疗对风痰阻络型脑梗死患者血小板活化改善效果最佳。药理研究证实: 僵蚕可扩张脑血管, 促进脑功能复苏, 对缺血脑组织有保护作用, 有助于缓解机体炎症反应^[13]。丹参可减少自由基损伤, 缓解缺血引起的脑水肿, 降低炎症反应^[14]。石菖蒲能够提高血脑屏障通透性, 降低 PLA、

PNA、PMA 水平^[15]。葛根可清除氧自由基和脂质过氧化,从而降低炎症反应,改善脑循环^[16]。

综上所述,血塞泰联合针刺、头部刮痧治疗风痰阻络型脑梗死患者,可改善脑 CT 血流灌注成像指标、血小板-白细胞聚集体和血液流变学。

参考文献(References)

- [1] 刘博,黎明全,汲广成,等. 中医治疗脑梗死恢复期的研究进展[J]. 河北中医, 2022, 44(11): 1921-1926.
- [2] 陈晓帆,郭育君,侯超,等. 通络活络汤联合虎符铜砭刮痧及耳穴压豆治疗脑梗死疗效研究[J]. 陕西中医, 2022, 43(9): 1196-1199.
- [3] 王丽芬,陈坤,黄丽萍,等. 醒脑开窍针刺法治疗脑梗死恢复期的临床效果及机制研究 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(21): 2305-2308, 2337.
- [4] 郭志华,宾晓芳,毛湘屏,等. 血塞泰治疗脑梗死恢复期风痰瘀阻证临床研究[J]. 中国实用医药, 2010, 5(26): 40-41.
- [5] 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.
- [6] 李平,吴钟璇,张云如,等. 中风病诊断与疗效评定标准(试行)[J]. 北京中医药大学学报, 1996, 19(1): 55-56.
- [7] 郑云凤,李铁,王冠,等. 天麻钩藤饮加减治疗对脑梗死恢复期患者脑血流动力学、氧化应激和神经细胞因子的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(4): 651-655.
- [8] 陈秀香,刘建浩,樊伟,等. 针刺对于脑梗死恢复期头痛及吞咽障碍的干预及治疗作用[J]. 世界中医药, 2023, 18(13): 1928-1931, 1937.
- [9] 王小亮,邱航健,李振东,等. 铜砭刮痧联合耳穴压豆对 MCAO 大鼠脑缺血损伤改善效果及炎症因子的影响 [J]. 解剖学研究, 2023, 45(3): 223-229.
- [10] 申思,郭志华,李雅,等. 血塞泰对急性脑梗死风痰瘀阻证患者 hs-CRP 的影响[J]. 山西中医学院学报, 2013, 14(3): 28-30.
- [11] 申思. 血塞泰治疗脑梗死风痰瘀阻证患者的临床观察及对血浆 t-PA、PAI-1 的影响[D]. 湖南中医药大学, 2013.
- [12] 胡小红,陈衍贵,陈银娟,等. 急性脑梗死患者血小板白细胞聚集体与动脉粥样硬化的关系[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2016, 18(3): 291-294.
- [13] 权浩浩,张晓凤,高凯,等. 基于网络药理学的僵蚕主要药效作用研究[J]. 西部中医药, 2021, 34(3): 92-96.
- [14] 陈雨萌,李倩,刘维海,等. 丹参活性成分治疗心血管疾病的药理作用、临床应用及不良反应研究进展 [J]. 药学研究, 2023, 42(12): 1028-1034.
- [15] 梅婷婷,闫珺,陈晶. 石菖蒲化学成分及其药理作用概述 [J]. 中医药信息, 2022, 39(4): 77-80, 89.
- [16] 李蓉,宋宗良,张效科,等. 葛根现代药理作用及复方临床应用研究进展[J]. 海南医学院学报, 2023, 29(2): 153-160.

(上接第 3838 页)

- [3] Arnold S V, Tang F, Cooper A, et al. Global use of SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists in type 2 diabetes. Results from DISCOVER[J]. BMC Endocrine Disorders, 2022, 22(1): 1-7.
- [4] Shepard B, Ecelbarger C. Sodium Glucose Transporter, Type 2 (SGLT2) Inhibitors (SGLT2i) and Glucagon-Like Peptide 1-Receptor Agonists: Newer Therapies in Whole-Body Glucose Stabilization[J]. Seminars in nephrology, 2021, 41(4): 331-348.
- [5] Li L, Hua C, Liu, X, et al. SGLT2i alleviates epicardial adipose tissue inflammation by modulating ketone body-glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase malonylation pathway [J]. Journal of cardiovascular medicine, 2023, 24(4): 232-243.
- [6] 李雅亭,岳红梅,许金回,等. Toll 样受体信号通路在 OSAS 及其并发症发生发展中的作用和作用机制研究进展 [J]. 山东医药, 2023, 63(27): 97-100.
- [7] 金玥,张煜,马焕艳,等. 家蚕 Toll 和 IMD 信号通路重要基因对不同病原体感染的免疫响应[J]. 蚕业科学, 2023, 49(2): 127-134.
- [8] Xu W, Cao F, Zhao M, et al. Macrophage activation by exopolysaccharides from *Streptococcus thermophilus* fermented milk through TLRs-mediated NF- κ B and MAPK pathways[J]. International immunopharmacology, 2022, 108: 108875.
- [9] Lu P, Fang K, Cheng W, et al. High-frequency electrical stimulation reduced hyperalgesia and the activation of the Myd88 and NF κ B pathways in chronic constriction injury of sciatic nerve-induced neuropathic pain mice[J]. Neuroscience letters, 2023, 796: 137064.
- [10] Liu S, Wu Y, Chen H, et al. MyD88 in macrophages protects against colitis via inhibiting the activation of NLRP3 inflammasome in epithelial cells[J]. Genes & Diseases, 2023, 10(2): 344-347.