

温经养血通脉汤联合三焦针法对丘脑梗死患者感觉通路损伤修复及记忆障碍、脑灰质微结构、血脑屏障的影响

张德恩, 王丽萍

开封市人民医院, 河南 开封 475002

【摘要】目的: 观察温经养血通脉汤联合三焦针法对丘脑梗死患者感觉通路损伤修复及记忆障碍、脑灰质微结构和血脑屏障的影响。**方法:** 选取2022年2月—2024年2月开封市人民医院治疗的94例丘脑梗死患者, 按随机数字表法分为对照组及联合组各47例, 其中对照组脱落2例, 联合组脱落2例。2组均给予基础对症治疗, 对照组在此基础上予以三焦针法治疗, 联合组在对照组治疗基础上予以温经养血通脉汤治疗, 2组均连续治疗8周。比较2组临床疗效, 比较2组治疗前后临床神经功能缺损量表(CSS)评分、Rivermead行为记忆试验(RBMT)评分、Loewenstein-认知功能评定表(LOTCA)评分、患侧平均扩散系数、患侧各向异性分数、感觉功能评分、脑梗死侧与脑梗死对侧 K_{trans} 值的比值(K_i/c)、脑灰质体积、血清 β -淀粉样蛋白 $_{1-42}$ ($A\beta_{1-42}$)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、脑源性神经生长因子(BDNF)、活性氧簇(ROS)水平的变化。**结果:** 联合组临床疗效总有效率为95.56%(43/45), 对照组临床疗效总有效率为77.78%(35/45), 2组比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 2组RBMT、LOTCA评分均较治疗前升高($P<0.05$), CSS评分均较治疗前下降($P<0.05$); 联合组RBMT、LOTCA评分均高于对照组($P<0.05$), CSS评分低于对照组($P<0.05$)。治疗后, 2组患侧各向异性分数、感觉功能评分均较治疗前升高($P<0.05$), 患侧平均扩散系数均较治疗前下降($P<0.05$); 联合组患侧各向异性分数、感觉功能评分均高于对照组($P<0.05$), 患侧平均扩散系数低于对照组($P<0.05$)。治疗后, 2组 K_i/c 值均较治疗前降低($P<0.05$), 脑灰质体积均较治疗前增加($P<0.05$); 联合组 K_i/c 值低于对照组($P<0.05$), 脑灰质体积大于对照组($P<0.05$)。治疗后, 2组ROS、TNF- α 水平均较治疗前下降($P<0.05$), $A\beta_{1-42}$ 、BDNF水平均较治疗前升高($P<0.05$); 联合组ROS、TNF- α 水平均低于对照组($P<0.05$), $A\beta_{1-42}$ 、BDNF水平均高于对照组($P<0.05$)。**结论:** 温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死患者可抑制炎症反应及氧化应激反应, 减少神经损伤, 促进感觉通路损伤修复, 改善脑灰质微结构和血脑屏障, 提升认知功能、记忆功能, 提高疗效。

【关键词】 丘脑梗死; 温经养血通脉汤; 三焦针法; 感觉通路损伤修复; 脑灰质微结构; 血脑屏障

【中图分类号】 R277.7 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 0256-7415 (2025) 15-0062-07

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2025.15.011

Effect of Wenjing Yangxue Tongmai Decoction Combined with Sanjiao Acupuncture Therapy on Repair of Sensory Pathway Injury, Memory Disorder, Gray Matter Microstructure and Blood-Brain Barrier in Patients with Thalamic Infarction

ZHANG De'en, WANG Liping

Kaifeng People's Hospital, Kaifeng Henan 475002, China

Abstract: Objective: To observe the effect of the combination use of Wenjing Yangxue Tongmai Decoction and Sanjiao acupuncture therapy on the repair of sensory pathway injury, memory disorder, gray matter microstructure and

【收稿日期】 2024-11-18

【修回日期】 2025-05-25

【基金项目】 河南省中青年卫生健康科技创新人才培养项目(YXKC2021018)

【作者简介】 张德恩(1979-), 男, 副主任医师, E-mail: 15993382087@163.com。

blood-brain barrier in patients with thalamic infarction. **Method:** A total of 94 patients with thalamic infarction treated in Kaifeng People's Hospital from February 2022 to February 2024 were selected and divided into the control group and the combination group according to the random number table method, with 47 cases included in and 2 cases dropouts in each group. Both groups were given basic symptomatic treatment, the control group was additionally treated with Sanjiao acupuncture therapy, and the combination group was additionally treated with Wenjing Yangxue Tongmai Decoction based on the treatment in the control group. Both groups were treated for eight weeks. The clinical effects, and the changes in scores of China Stroke Scale (CSS), Rivermead Behavioral Memory Test (RBMT) and Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA), average diffusion coefficient of affected side, fractional anisotropy of affected side, sensory function score, ratio of Ktrans value (Ki/c) of cerebral infarction side to contralateral side of cerebral infarction, volume of gray matter, and levels of serum β -amyloid protein₁₋₄₂ ($A\beta_{1-42}$), tumor necrosis factor- α (TNF- α), brain-derived nerve growth factor (BDNF) and reactive oxygen species (ROS) before and after treatment were compared between the two groups. **Results:** The total clinical effective rate was 95.56% (43/45) in the combination group and 77.78% (35/45) in the control group, the difference being significant ($P < 0.05$). After treatment, the scores of RBMT and LOTCA in the two groups were elevated when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the CSS scores were reduced when compared with those before treatment ($P < 0.05$); the scores of RBMT and LOTCA in the combination group were higher than those in the control group ($P < 0.05$), and the CSS score was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the fractional anisotropy of the affected side and sensory function scores in the two groups were up-regulated when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the average diffusion coefficient of the affected side dwindled when compared with that before treatment ($P < 0.05$); the fractional anisotropy of the affected side and sensory function score in the combination group were higher than those in the control group ($P < 0.05$), and the average diffusion coefficient of the affected side was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the Ki/c values in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the volume of gray matter was increased when compared with that before treatment ($P < 0.05$); the Ki/c value in the combination group was lower than that in the control group ($P < 0.05$), and the volume of gray matter was larger than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of ROS and TNF- α in the two groups were reduced when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the levels of $A\beta_{1-42}$ and BDNF were increased when compared with those before treatment ($P < 0.05$); the levels of ROS and TNF- α in the combination group were lower than those in the control group ($P < 0.05$), and the levels of $A\beta_{1-42}$ and BDNF were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The combination use of Wenjing Yangxue Tongmai Decoction and Sanjiao acupuncture therapy can inhibit the inflammatory responses and oxidative stress reaction of thalamic infarction, reduce the nerve injury, promote the repair of sensory pathway injury, improve the gray matter microstructure and blood-brain barrier, and enhance the cognitive function, memory function and curative effect.

Keywords: Thalamic infarction; Wenjing Yangxue Tongmai Decoction; Sanjiao acupuncture therapy; Repair of sensory pathway injury; Gray matter microstructure; Blood-brain barrier

丘脑梗死是脑梗死中常见类型,是丘脑穿通动脉阻塞所致的脑梗死,患者常伴随突发剧烈头痛、肢体麻木、感觉障碍等症状,需及时给予治疗^[1-2]。现代医学常进行清除自由基、抗血小板聚集、营养

神经等对症治疗,可在一定程度改善病情,但疗效不甚理想。丘脑梗死归属于中医中风范畴,与患者正气不足、劳累过度,正气无以推动血行,气虚血瘀,脾胃损伤、水湿运化失常、经络瘀滞、脑窍失

养相关^[3]。本研究所用温经养血通脉汤是根据温经通脉汤演化而来,具有补气健脾、通经、活血化痰、益智、开窍醒神的功效,可改善丘脑梗死患者病情。三焦针法是名老中医韩景献教授根据临床经验及查阅古籍文献提出,可调节三焦气血运行、扶本培元^[4]。本研究观察温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死的疗效,报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》^[5]丘脑梗死诊断标准。起病急,多于劳累、情绪激动等情况下突然起病;病情快速进展,可能有肢体瘫痪、感觉、认知、意识障碍等神经损害症状;经头颅脑MRI血管造影、弥散加权成像检测。

1.2 辨证标准 符合《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[6]气虚血瘀型辨证标准。主症:感觉消失或减退,口舌歪斜,半身不遂,言语謇涩或不语;次症:气短乏力,面色㿔白,脉沉细,自汗出,舌质暗淡,舌苔有齿痕或白腻。具备2个主症以上,或1个主症2个次症进行辨证。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准;患者及家属均签署知情同意书;年龄40~85岁;患者处于恢复期。

1.4 排除标准 精神障碍;既往脑手术治疗史;依从性差;颅脑出血;伴随凝血障碍、传染病、恶性肿瘤;多发脑梗死;妊娠期或哺乳期妇女;合并肺、心等功能不全;合并脑部肿瘤、痴呆;对本研究药物过敏。

1.5 剔除标准 依从性差;未按试验用药;影响有效性和安全性评价;发生严重不良事件或并发症,不能继续试验;针刺不耐受;针刺部位有感染、溃疡、瘢痕者;试验未结束失访;试验中途要求退出。

1.6 一般资料 选取2022年2月—2024年2月开封市人民医院收治的94例丘脑梗死患者,按随机数字表法分为对照组及联合组各47例。治疗过程中对照组因未按要求合理用药剔除2例,联合组未按要求合理用药剔除1例,中途要求退出剔除1例。最终2组各纳入45例。对照组男21例,女24例;年龄43~85岁,平均 (63.64 ± 3.57) 岁;病程3~21周,平均 (10.57 ± 2.07) 周;患侧:22例左侧,17例右侧,6例双侧。联合组男23例,女22例;年龄42~84岁,

平均 (63.37 ± 3.36) 岁;病程4~20周,平均 (10.18 ± 2.26) 周;患侧:22例左侧,18例右侧,5例双侧。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经开封市人民医院医学伦理会审批通过(LL--202201pf15)。

2 治疗方法

2组均进行基础治疗。对症进行清除自由基、抗血小板聚集、营养神经、舒张脑血管及纠正体液紊乱等治疗,服用阿司匹林肠溶片(山东绿因药业有限公司,国药准字H13023363,规格:25 mg)治疗,每天1次,每次100 mg;服用丁苯酞软胶囊(石药集团恩必普药业有限公司,国药准字H20050299,规格:0.1 g)治疗,每次0.2 g,每天3次;服用尼莫地平片(西安博爱制药有限责任公司,国药准字H61020545,规格:20 mg)治疗,每天3次,每次40 mg。

2.1 对照组 基础治疗同时予以三焦针法治疗。取穴:膻中、气海、中脘、外关(双)、足三里(双)、血海(双),取仰卧位,选择一次性针灸针(衡水千泓医疗器械有限公司),穴位局部消毒后,血海直刺1~1.5寸,中脘、外关、气海、足三里直刺0.5~1寸,行平补平泻手法,得气后留针30 min,每天1次,隔日治疗1次。

2.2 联合组 在对照组基础上予以温经养血通脉汤治疗。处方:南沙参20 g,刺五加15 g,丹参25 g,黄芪20 g,远志9 g,红花12 g,人参6 g,桂枝10 g,蓝布正12 g,党参15 g,地龙9 g,红景天12 g,川芎15 g,石菖蒲12 g,炙甘草9 g。所有药物由开封市人民医院中药制剂室煎制,每剂煎取400 mL,每袋200 mL,每天早、晚餐后各服用200 mL。

2组均连续治疗8周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②神经功能。于治疗前后给予2组临床神经功能缺损评分量表(CSS)^[7]评价,其包含8个维度,评价患者下肢和上肢肌力、步行能力、水平凝视功能、意识等情况,总分45分,分数与神经损伤呈正相关。③记忆功能。于治疗前后给予患者Rivermead行为记忆试验(RBMT)^[8]评价,该量表含有11题,评价患者认识图画、记住物品、定向、辨认面孔等,总分22分,分数越高代表患者记忆功能越好。④认知功能。于治疗前后进行Loewenstein-认知功能评定表(LOTCA)^[9]评价,该量

表包含26题,患者定向、动作运用、思维操作、空间知觉等情况,总分115分,分数与认知功能呈正相关。⑤感觉功能。于治疗前后进行Lindmark感觉功能评分量表评价^[10],该量表对患者手掌、上臂、足底、踝等部位感觉进行评价,总分24分,分数越高代表感觉功能越好。⑥患侧平均扩散系数、各向异性分数、脑梗死侧与脑梗死对侧Ktrans值的比值(Ki/c)。于治疗前后采用MR扫描仪进行扩散张量成像(DTI)扫描,检测患侧平均扩散系数、各向异性分数。通过增强核磁共振进行平扫和动态对比增强检查,获得图像数据,计算Ki/c,并检测脑灰质体积。⑦血液指标。于治疗前后抽取2组晨起空腹静脉血5 mL,通过离心机离心,转速3 500 r/min、离心半径10 cm,离心15 min,采用酶联免疫吸附法检测2组血清 β -淀粉样蛋白₁₋₄₂(A β ₁₋₄₂)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、脑源性神经生长因子(BDNF)水平,试剂盒厂家依次为武汉菲恩生物科技有限公司、深圳欣博盛生物科技有限公司、武汉科斯坦生物科技有限公司;采用比色法检测患者活性氧簇(ROS)水平,试剂盒厂家为上海哈灵生物科技有限公司。

3.2 统计学方法 应用SPSS23.0统计学软件进行分析处理。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 显著进步:临床症状显著改善,CSS评分减少率 $\geq 46\%$;进步:临床症状好转,18% $\leq$ CSS评分减少率 $< 46\%$;无变化:临床症状、CSS评分未达到上述标准^[6]。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。联合组临床疗效总有效率为95.56%,对照组临床疗效总有效率为77.78%,2组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组临床疗效比较					例
组别	例数	显著进步	进步	无变化	总有效率(%)
对照组	45	16	19	10	77.78
联合组	45	27	16	2	95.56
χ^2 值					4.712
P 值					0.030

4.3 2组治疗前后CSS、RBMT、LOTCA评分比较

见表2。治疗前,2组CSS、RBMT、LOTCA评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2组RBMT、LOTCA评分均较治疗前升高($P < 0.05$),CSS评分均较治疗前下降($P < 0.05$);联合组RBMT、LOTCA评分均高于对照组($P < 0.05$),CSS评分低于对照组($P < 0.05$)。

4.4 2组治疗前后患侧平均扩散系数、各向异性分数、感觉功能评分比较 见表3。治疗前,2组患侧平均扩散系数、各向异性分数、感觉功能评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2组患侧各

表2 2组治疗前后CSS、RBMT、LOTCA评分比较($\bar{x} \pm s$)								分
组别	例数	CSS		RBMT		LOTCA		
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
对照组	45	21.63 $\pm$ 5.09	15.55 $\pm$ 2.68 ^①	12.63 $\pm$ 2.02	15.08 $\pm$ 2.75 ^①	61.51 $\pm$ 7.36	78.62 $\pm$ 9.87 ^①	
联合组	45	21.41 $\pm$ 5.25	13.27 $\pm$ 2.16 ^①	12.35 $\pm$ 1.89	17.19 $\pm$ 3.09 ^①	60.18 $\pm$ 6.98	88.45 $\pm$ 12.08 ^①	
t 值		0.202	4.443	0.679	3.422	0.880	4.227	
P 值		0.840	< 0.001	0.499	0.001	0.381	< 0.001	

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

表3 2组治疗前后患侧平均扩散系数、各向异性分数、感觉功能评分比较($\bar{x} \pm s$)							
组别	例数	各向异性分数		平均扩散系数($\times 10^{-3}$ mm ² /s)		感觉功能(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	45	0.53 $\pm$ 0.04	0.55 $\pm$ 0.05 ^①	8.52 $\pm$ 0.47	8.34 $\pm$ 0.30 ^①	10.41 $\pm$ 1.78	14.68 $\pm$ 2.41 ^①
联合组	45	0.52 $\pm$ 0.03	0.59 $\pm$ 0.06 ^①	8.57 $\pm$ 0.49	8.11 $\pm$ 0.24 ^①	10.19 $\pm$ 1.55	17.12 $\pm$ 3.26 ^①
t 值		1.342	3.436	0.494	4.016	0.625	4.037
P 值		0.183	0.001	0.623	< 0.001	0.533	< 0.001

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

向异性分数、感觉功能评分均较治疗前升高($P<0.05$)，患侧平均扩散系数均较治疗前下降($P<0.05$)；联合组患侧各向异性分数、感觉功能评分均高于对照组($P<0.05$)，患侧平均扩散系数低于对照组($P<0.05$)。

4.5 2组治疗前后Ki/c、脑灰质体积比较 见表4。治疗前，2组Ki/c、脑灰质体积比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组Ki/c值均较治疗前降低($P<0.05$)，脑灰质体积均较治疗前增加($P<0.05$)；联合组Ki/c值低于对照组($P<0.05$)，脑灰质体积大于对照组($P<0.05$)。

4.6 2组治疗前后 $A\beta_{1-42}$ 、TNF- α 、BDNF、ROS水平比较 见表5。治疗前，2组 $A\beta_{1-42}$ 、TNF- α 、

BDNF、ROS水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组ROS、TNF- α 水平均较治疗前下降($P<0.05$)， $A\beta_{1-42}$ 、BDNF水平均较治疗前升高($P<0.05$)；联合组ROS、TNF- α 水平均低于对照组($P<0.05$)， $A\beta_{1-42}$ 、BDNF水平均高于对照组($P<0.05$)。

表4 2组治疗前后Ki/c、脑灰质体积比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	Ki/c		脑灰质体积(mm ³)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	45	28.35±3.42	18.47±2.13 ^①	771.49±9.47	785.68±10.87 ^①
联合组	45	28.19±3.53	16.11±1.46 ^①	772.12±9.02	798.14±13.28 ^①
<i>t</i> 值		0.218	6.131	0.323	4.870
<i>P</i> 值		0.828	<0.001	0.747	<0.001

注：①与本组治疗前比较， $P<0.05$ 。

表5 2组治疗前后 $A\beta_{1-42}$ 、TNF- α 、BDNF、ROS水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	$A\beta_{1-42}$ (pg/mL)		TNF- α (pg/mL)		BDNF(mg/L)		ROS(μ mol/L)	
		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	45	143.69±10.12	162.73±15.45 ^①	84.85±15.63	50.27±13.25 ^①	3.31±0.64	4.66±0.85 ^①	652.77±21.43	525.37±17.24 ^①
联合组	45	142.27±10.51	180.98±17.37 ^①	85.77±15.07	39.02±7.39 ^①	3.23±0.68	5.61±1.12 ^①	653.83±20.57	497.51±15.13 ^①
<i>t</i> 值		0.653	5.266	0.284	4.974	0.575	4.532	0.239	8.148
<i>P</i> 值		0.516	<0.001	0.777	<0.001	0.567	<0.001	0.811	<0.001

注：①与本组治疗前比较， $P<0.05$ 。

5 讨论

丘脑梗死是脑梗死的中常见类型，由丘脑穿通动脉阻塞所致^[11]。丘脑梗死患者伴随动脉粥样硬化病变，反复的高血压、血糖紊乱、血脂异常等可破坏动脉血管内膜，致使动脉产生粥样硬化，动脉内膜增厚，导致动脉腔道狭窄，血管壁易破损出现溃疡面，损伤处的血管壁易黏附血小板，最终形成斑块，斑块脱落堵塞血管，血流不畅，脑组织低灌注，脑供血、供氧不足，诱发脑梗死^[12-14]；当脑梗死发病神经、组织缺血、缺氧时，可损伤神经细胞线粒体功能，脑血管内皮细胞受到损伤；还可分泌大量氧自由、炎性因子等物质，改变脑部微环境，损伤神经细胞，诱发多种功能异常^[15-17]。现代医学常进行清除自由基、抗血小板聚集、营养神经等对症治疗，可改善病情，但部分患者仍存在神经功能缺损症状，后期康复效果不佳，疗效无法满足需求^[18]。

丘脑梗死归属于中医中风范畴，患者素体虚弱、正气不足，加上劳累过度，耗损正气，致使正气亏虚，无以推动血行，产生气虚血瘀、气血逆乱；加

上患者饮食不节，可损伤脾胃，水湿运化失常呈痰，加重经络瘀滞，气血运行不畅，脑神失养，致以神机失用，肢体痿痹，诱发疾病^[19]。需补气、活血化瘀、通络、养神，本研究温经养血通脉汤中人参补气复脉，桂枝温通经脉、助阳化气，为君药；南沙参化痰、补气、益胃生津，川芎活血化瘀、行气，为臣药；丹参活血祛瘀、通经，刺五加补气健脾、安神，石菖蒲开窍醒神、理气活血，红花活血通经，远志祛痰开窍、益智，蓝布正益气健脾、化痰、补血，黄芪补气、养血，红景天益气活血、通脉，党参补气养血、健脾，地龙通经活络，为佐药；炙甘草调和诸药、益气复脉，为使药。诸药合用，共达补气健脾、通经、活血化瘀、益智、开窍醒神之功。三焦针法是名老中医韩景献教授根据临床经验及查阅古籍文献提出，所取膻中、中脘、气海均属任脉，其中膻中可宽胸理气、活血通络，中脘可健脾和胃、补中益气、通经活络，气海可补气健脾、调理下焦；血海属足太阴脾经，可行气补血、调经统血、健脾化湿、通络化瘀，足三里属于足阳明胃经，可行气、

健脾益胃,外关属手少阳三焦经,可联络气血、益气通络。诸穴合用,共疏通上中下三焦气血,使得三焦气化得司、气血得生、津液得化、升降有序,改善患者气血瘀滞状态^[20]。本研究结果表明,联合组临床疗效总有效率、RBMT、LOTCA评分均较对照组高,CSS评分较对照组低,说明温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死可减少神经损伤,提升认知功能、记忆功能及临床疗效。研究表明,针药联合治疗具有内外兼治效果,可改善脑梗死患者血液流变学及凝血功能,调节血流状态,缓解及阻止脑梗的发生,同时也可抑制机体炎症及氧化损伤,抑制细胞凋亡,提升临床疗效^[21]。

丘脑参与一般感觉信息传导,是各种感觉的中继站,丘脑梗死可诱导大脑初级感觉皮层萎缩,导致一般感觉功能障碍,各向异性分数、平均扩散系数均是感觉功能评估指标^[22]。结果显示,联合组患者患侧各向异性分数、感觉功能评分均较对照组高,患侧平均扩散系数较对照组低,说明温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死患者可促进一般感觉通路损伤修复。提示温经养血通脉汤、三焦针法均可有效减轻丘脑梗死症状,且温经养血通脉汤联合三焦针法的效果更好。丘脑是大脑皮层下多功能灰质核团,丘脑梗死后可产生远端大脑皮层广泛性损伤,病灶远隔部位灰质体积萎缩,神经传导通路中断^[22]。脑缺血后可产生ATP的消耗、能量衰竭,破坏血脑屏障;缺血再灌注可增加机体活性氧,损伤星形胶质细胞、周细胞、内皮细胞等,破坏神经血管单元,增高血脑屏障通透性,Ki/c值增加^[23]。结果显示,联合组Ki/c值较对照组低,脑灰质体积较对照组大,说明温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死患者,可改善脑灰质微结构和血脑屏障。TNF- α 属于促炎因子,具有神经毒性作用,参与动脉粥样硬化斑块形成;脑缺血损伤可产生氧化应激反应,ROS大量产生,损伤神经细胞;BDNF属于神经营养因子,可促进神经损伤修复,保护海马神经元,改善认知功能; $A\beta_{1-42}$ 是由淀粉样前体蛋白产生,可损伤神经元细胞,脑卒中发作后在脑组织中大量 $A\beta_{1-42}$ 沉淀,而血清中 $A\beta_{1-42}$ 表达降低^[24]。联合组ROS、TNF- α 水平均较对照组低, $A\beta_{1-42}$ 、BDNF水平均较对照组高,说明温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死患者,可抑制炎症、氧化应激反应,保护

神经元。研究表明,川芎中含有生物碱,可清除氧自由基,改善血液流变学,减少神经细胞损伤,产生脑保护作用,改善神经功能^[25]。针刺可调节大脑半球的感觉运动网络,恢复或增强感觉反馈,改善感觉功能及运动功能^[26]。蓝布正属于传统民族药,在苗医及传统中医中均广泛运用,可抗凝血、抗炎,保护神经细胞,常用于治疗脑血管疾病^[27-28]。

综上,温经养血通脉汤联合三焦针法治疗丘脑梗死可抑制炎症反应及氧化应激反应,减少神经损伤,促进感觉通路损伤修复,改善脑灰质微结构和血脑屏障,提升认知功能、记忆功能,提高疗效。

[参考文献]

- [1] 杨颖,段永伟.丘脑梗死患者的临床特点及预后分析[J].中国现代医生,2024,62(4):31-33,55.
- [2] 何思颖,沈强,彭皓均,等.不同中医证型急性丘脑梗死患者炎症因子及颈动脉粥样硬化的分析[J].中国中医急症,2021,30(6):1050-1052.
- [3] 张家成,王鹏,李翔宇,等.真实世界益气活血法治疗脑梗死气虚血瘀证疗效的多因素分析[J].中国中医基础医学杂志,2023,29(11):1880-1885.
- [4] 尚磊,秦丽娟,林丽婷.三焦针法联合归脾汤加减治疗卒中后失眠心悸两虚证的临床疗效及对睡眠质量和生活质量的影响[J].河北中医,2022,44(3):472-475.
- [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] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:100-102.
- [7] 全国第四届脑血管学术会议.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J].中华神经科杂志,1996,29(6):381-383.
- [8] STEIBEL N M, OLCHIK M R, YASSUDA M S, et al. Influence of age and education on the Rivermead Behavioral Memory Test (RBMT) among healthy elderly[J]. Dement Neuropsychol, 2016, 10(1): 26-30.
- [9] KATZ N, ITZKOVICH M, AVERBUCH S. The Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2002, 83(8): 1179.
- [10] 高霞,王茂斌.一种新的脑卒中感觉运动功能评定表-LINDMARK 觉运动功能评定表[J].中国康复医学杂志,1994,9(4):167-169.
- [11] PEIYI X, JINMIN G, WEI X, et al. RTN4/Nogo-A-S1PR2 negatively regulates angiogenesis and secondary neural repair through enhancing vascular autophagy in the thalamus after cerebral cortical infarction[J]. Autophagy, 2022, 18(11): 2711-2730.
- [12] 葛永玲.进展性脑梗死危险因素及其发病机制的研究进展[J].内蒙古医学杂志,2014,46(6):708-709.

- [13] KESSERWANI H. Intermittent Vertical Diplopia as a Rare Manifestation of a Rare Cerebral Infarct: Artery of Percheron Ischemic Infarct and Sidelights on the Phenotypic Variability of Thalamic Ocular Disorders[J]. *Cureus*, 2021, 13(1): e12499.
- [14] 王建平, 丰宏林. 动脉粥样硬化性脑梗死的发病机制研究进展[J]. *医学综述*, 2013, 19(17): 3104-3106.
- [15] SHI J, MA S J, HU J, et al. The effects of computer-aided cognitive rehabilitation combined with virtual reality technology on event-related potential P300 and cognitive function of patients with cognitive impairment after stroke[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(19): 8993-9000.
- [16] 栾坤, 倪光夏. 脑梗死后线粒体介导的细胞凋亡通路及针刺干预作用的研究进展[J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2015, 17(12): 2627-2631.
- [17] IKEDA S, YAKUSHIJI Y, TANAKA J, et al. Hypertension, cerebral Amyloid, aGe Associated Known neuroimaging markers of cerebral small vessel disease Undertaken with stroke REgistry (HAGAKURE) prospective cohort study: Baseline characteristics and association of cerebral small vessel disease with prognosis in an ischemic stroke cohort[J]. *Front Aging Neurosci*, 2023, 15: 1117851.
- [18] 王立功, 寇绍杰, 苏惠娟, 等. 补阳还五汤联合西药治疗脑梗死恢复期气虚血瘀证临床研究[J]. *新中医*, 2023, 55(24): 41-45.
- [19] 许国梅, 魏娟, 钱景丽, 等. 加味补阳还五汤对急性脑梗死患者(气虚血瘀型)t-PA、PAI-1、Cys-C、MMP-9及脑侧支循环建立的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(6): 1299-1303.
- [20] 张园园, 苏彬, 黄桂兰, 等. 三焦针法结合计算机辅助认知训练治疗急性脑卒中后认知障碍疗效观察[J]. *山东中医杂志*, 2019, 38(12): 1118-1122.
- [21] 徐文立, 段小花, 陈普, 等. 针药结合治疗缺血性脑卒中的研究进展[J]. *云南中医中药杂志*, 2023, 44(10): 63-69.
- [22] 陈莉, 何森, 程润田, 等. 基于MRI研究慢性丘脑梗死患者一般感觉通路损伤与感觉功能障碍的关系[J]. *临床放射学杂志*, 2020, 39(11): 2165-2170.
- [23] 陈蓓蕾, 于海龙, 杭景, 等. 动态对比增强磁共振对急性脑梗死患者血脑屏障通透性的研究[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2020, 22(2): 127-132.
- [24] 张填, 陈薪旭, 邢梦芸, 等. 血清OxAl、 $A\beta_{1-42}$ 对缺血性脑卒中后认知障碍的影响及诊断的预测价值[J]. *中国老年学杂志*, 2019, 39(24): 5937-5940.
- [25] 蒲忠慧, 代敏, 彭成, 等. 川芎生物碱的物质基础及药理作用研究进展[J]. *中国药房*, 2020, 31(8): 1020-1024.
- [26] 付彩红, 李匡时, 邹忆怀. 针刺阳陵泉对中风偏瘫患者感觉运动网络影响的fMRI研究[J]. *天津中医药*, 2016, 33(5): 260-264.
- [27] 陶薇, 王凯, 王金凤, 等. 民族药蓝布正化学成分及药理作用研究进展[J]. *中草药*, 2018, 49(1): 233-238.
- [28] 田广环, 吴桐, 潘福竺, 等. 蓝布正本草考证及其治疗心脑血管药理作用研究进展[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2023, 29(21): 274-282.

(责任编辑: 吴凌, 郭雨驰)