

丹灯通脑胶囊联合长春西汀治疗脑梗死恢复期的临床研究

张文会¹, 刘 华²

1. 北京怀柔医院 神经内科, 北京 101400

2. 首都医科大学宣武医院 神经内科, 北京 100053

摘要: **目的** 探讨丹灯通脑胶囊联合长春西汀治疗脑梗死恢复期的临床效果。**方法** 选取2018年1月—2019年6月北京怀柔医院收治的100例脑梗死恢复期患者, 随机分为对照组和治疗组, 每组各50例。对照组口服长春西汀片, 5 mg/次, 3次/d, 餐时服用。治疗组在对照组基础上口服丹灯通脑胶囊, 4粒/次, 3次/d。两组均连续治疗8周。比较两组临床疗效, 治疗前后微循环相关指标[血小板最大聚集率(MAR)、血浆黏度(PV)、红细胞变形指数(RDI)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)]、脑血流动力学参数[大脑中动脉平均血流速度(V_m)、阻力指数(RI)]、相关量表[美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)、脑卒中自我效能问卷(SSEQ)]评分及血清超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、髓鞘碱性蛋白(MBP)水平变化。**结果** 治疗组总有效率90.0%显著高于对照组74.0%, 两组总有效率比较差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗后MAR、PV、血浆FIB、D-D水平均显著低于治疗前($P<0.05$), 但RDI均显著升高($P<0.05$); 治疗后, 治疗组以上微循环相关指标的改善效果均更显著($P<0.05$)。两组治疗后大脑中动脉V_m、SSEQ总分均显著增多($P<0.05$), 但大脑中动脉RI和NIHSS评分均显著降低($P<0.05$); 但治疗后, 治疗组大脑中动脉V_m、RI及NIHSS评分、SSEQ总分的改善效果均显著优于对照组($P<0.05$)。治疗后, 两组血清SOD水平较治疗前均显著增高($P<0.05$), 而血清MDA、MBP水平均显著下降($P<0.05$); 但治疗组这些指标改善更显著($P<0.05$)。**结论** 丹灯通脑胶囊联合长春西汀治疗脑梗死恢复期的整体疗效良好, 能进一步改善机体微循环, 纠正脑循环障碍, 减轻体内氧化应激, 恢复损伤神经功能, 提高患者自我效能感, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 丹灯通脑胶囊; 长春西汀片; 脑梗死恢复期; 血小板最大聚集率; 血浆黏度; 红细胞变形指数; 纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体; 美国国立卫生院卒中量表评分; 脑卒中自我效能问卷评分; 超氧化物歧化酶; 丙二醛; 髓鞘碱性蛋白

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2020)06-1135-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.06.017

Clinical study on Dandeng Tongnao Capsules combined with vinpocetine in treatment of convalescent period of cerebral infarction

ZHANG Hui-wen¹, LIU Hua²

1. Department of Neurology, Beijing Huairou Hospital, Beijing 101400, China

2. Department of Neurology, Xuanwu Hospital Capital Medical University, Beijing 100053, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Dandeng Tongnao Capsules combined with vinpocetine in treatment of convalescent period of cerebral infarction. **Methods** A total of 100 patients with convalescent period of cerebral infarction admitted to Beijing Huairou Hospital from January 2018 to June 2019 were randomly divided into control group ($n=50$) and treatment group ($n=50$). The control group was *po* administered with Vinpocetine Tablets, 5 mg/time, three times daily. The treatment group was *po* administered with Dandeng Tongnao Capsules on the basis of the control group, 4 grains/time, three times daily. All patients were treated for 8 weeks. The clinical efficacy was compared between the two groups. The changes of microcirculation related indicators [maximal platelet aggregation rate (MAR), plasma viscosity (PV), red blood cell deformation index (RDI), fibrinogen (FIB), D-dimer (D-D)], cerebral hemodynamic parameters [mean middle cerebral artery mean blood flow velocity (V_m), resistance index (RI)], related scale [National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), Stroke Self-Efficacy Questionnaire (SSEQ)] score and serum superoxide dismutase (SOD), malondialdehyde (MDA), myelin basic protein (MBP) before and after treatment in two groups were compared.

收稿日期: 2019-10-30

作者简介: 张文会, 副主任医师, 研究方向为缺血性脑血管疾病的诊疗。E-mail: hryymzb@sina.com

Results The total effective rate of the treatment group 90.0% was significantly higher than that of the control group 74.0%, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, MAR, PV, FIB and D-D levels in both groups were significantly lower than before treatment ($P < 0.05$), but RDI levels were significantly higher in both groups ($P < 0.05$). After treatment, the improvement of microcirculation-related indicators was more significant in the treatment group and above ($P < 0.05$). The V_m of the middle cerebral artery and SSEQ scores in two groups increased significantly after treatment ($P < 0.05$), but RI of the middle cerebral artery and NIHSS scores decreased significantly ($P < 0.05$). However, after treatment, the improvement effect of V_m , RI, NIHSS score and SSEQ score in the treatment group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the serum SOD level in both groups increased significantly compared with that before treatment ($P < 0.05$), while the serum MDA and MBP levels decreased significantly ($P < 0.05$). However, these indicators improved more significantly in the treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** Dandeng Tongnao Capsules combined with vinpocetine has good overall efficacy in treatment of convalescent period of cerebral infarction, and can further improve the microcirculation of the body, correct the circulation disorder of the brain, and also can reduce the oxidative stress in the body, restore the damaged nerve function, and improve the self-efficacy of patients, which has a certain clinical application value.

Key words: Dandeng Tongnao Capsules; Vinpocetine Tablets; convalescent period of cerebral infarction; MAR; PV; RDI; FIB; D-D; NIHSS score; SSEQ score; SOD; MDA; MBP

脑梗死是脑血管病中最常见的类型,具有发病率高(27.675/万)、患病率高(176.277/万)、伤残调整寿命年高(118.622/万)、复发率高(首次脑梗死后1年的复发率达14.7%)、死亡/残疾率高(发病后1年死亡/残疾率达33.4%~44.6%)、经济负担高(住院人均费用达9 387元)等特点^[1-2]。本病按病程一般可分为急性期(病程 ≤ 2 周)、恢复期(病程 > 2 周, ≤ 6 个月)、后遗症期(病程 > 6 个月),其中恢复期是降低患者致残率、提高其生存质量的黄金时期,当前该病程期治疗主要包括两个方面,即康复治疗 and 药物治疗,包括预防治疗(以降低脑梗死复发率)、脑血管扩张药、钙离子拮抗剂、中医中药(如中成药)等,旨在最大限度地修复缺损的神经功能和减轻障碍,提高日常生活能力,促进患者回归家庭和社会^[3]。长春西汀是脑血管扩张药,有改善大脑代谢、选择性增加大脑血流量、神经保护等多种作用,是治疗脑梗死恢复期的常用药^[4]。脑梗死在中医归属于“中风病”范畴。丹灯通脑胶囊是中药制剂,有活血化瘀、祛风通络之效,适用于中风瘀血阻络证^[5]。因此,本研究对脑梗死恢复期采取丹灯通脑胶囊联合长春西汀进行治疗,取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年1月—2019年6月北京怀柔医院收治的100例脑梗死恢复期患者,其中男61例,女39例;年龄51~80岁,平均年龄(66.1 ± 8.2)岁;病程15~87 d,平均病程(50.4 ± 16.8) d;基础疾病:高血压61例,高脂血症53例,冠心病49例,糖尿病55例。

纳入标准 (1)符合脑梗死恢复期诊断标准^[6];(2)未合并其他神经系统疾病;(3)年龄18~80岁,性别不限;(4)近期无急性感染性疾病及既往无脑外伤史;(5)患者及其家属自愿签订知情同意书;(6)意识清楚,病情稳定;(7)首次发病,2周 $<$ 病程 ≤ 3 个月。

排除标准 (1)对丹灯通脑胶囊或长春西汀片中任何成分过敏者;(2)入组时美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分 < 5 分者;(3)伴有精神病或痴呆者;(4)颞窗透声不良者;(5)合并重要脏器功能不全者;(6)合并其他不宜使用长春西汀的情况(如严重心律失常、血压过高或严重缺血性心脏病等)者;(7)预计生存期 < 3 个月者。

1.2 药物

丹灯通脑胶囊由云南神威施普瑞药业有限公司生产,规格0.35 g/粒,产品批号171005、181203;长春西汀片由华润三九(北京)药业有限公司生产,规格5 mg/片,20171002、20181106。

1.3 分组和治疗方法

运用随机数字表法将100例患者随机分成对照组($n=50$)和治疗组($n=50$)。其中对照组男32例,女18例;年龄53~80岁,平均年龄(66.7 ± 8.5)岁;病程16~87 d,平均病程(50.7 ± 17.0) d;基础疾病:高血压28例,高脂血症28例,冠心病23例,糖尿病26例。治疗组男29例,女21例;年龄51~78岁,平均年龄(65.8 ± 8.0)岁;病程15~85 d,平均病程(50.1 ± 16.5) d;基础疾病:高血压33例,高脂血症25例,冠心病26例,糖尿病29例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义,具

有可比性。

两组患者均采用相同的康复训练（包括物理治疗、作业治疗等）和二级预防（包括抗凝及控制血糖、血压等）。对照组患者口服长春西汀片，5 mg/次，3 次/d，餐时服用。治疗组在对照组基础上口服丹灯通脑胶囊，4 粒/次，3 次/d。两组均连续治疗 8 周。

1.4 临床疗效判定标准^[7]

基本痊愈：神经功能缺损评分（以下简称“N”）减少 $\geq 90\%$ ，病残程度 0 级；显著进步：N 减少 46%~89%，病残程度 1~3 级；进步：N 减少 18%~45%；无变化：N 减少或增加均 $< 18\%$ ；恶化：N 增加 $\geq 18\%$ 。

总有效率=（基本痊愈+显著进步+进步）/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 微循环相关指标 运用美国 Chrono-log 产的 700 型血小板聚集仪于治疗前后测定受检者血小板最大聚集率（MAR），诱导剂和测定原理分别为花生四烯酸、电阻法。采取山西亚森实业产的 FC-I 型血流变分析仪对受试者行血流变学检查，主要观察血浆黏度（PV）、红细胞变形指数（RDI）变化。采用德国 TECO 产的 Coatron M1 型血凝分析仪检测患者血浆纤维蛋白原（FIB，凝固法）、D-二聚体（D-D，免疫法）水平。

1.5.2 脑血流动力学参数 患者于静息状态下取仰卧位，使用以色列 RIMED 公司产的 Digi-Lite 型经颅多普勒血流分析仪及其配套超声探头 2.0 MHz（PW）经颞窗探查，获取其双侧大脑中动脉血流多普勒信号，主要计测平均血流速度（ V_m ）、阻力指数（RI）。

1.5.3 相关评分 NIHSS 评分：用于评估患者神经功能缺损状况，此量表共有 15 个条目，涉及面瘫、意识情况、语言、上下肢运动等方面的内容，NIHSS 评分范围是 0~42 分，患者神经功能缺损越严重则评分越高^[8]。脑卒中自我效能问卷（SSEQ）：用于评价患者对日常生活活动及自我管理的信心强弱，该

问卷共包括 13 个条目（涵盖 2 个维度，即活动功能、自我管理），每个条目计 0~10 分，故 SSEQ 总分范围 0~130 分，患者自我效能感越强则得分越高^[9]。

1.5.4 血清学指标 治疗前后采患者肘静脉血 5 mL，静置分层后常规离心，收集血清并冻存于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下待测；选用德国西门子产的 Dimension EXL 200 型生化分析仪检测血清超氧化物歧化酶（SOD，羟胺法）、丙二醛[MDA，硫代巴比妥酸（TBA）比色法]水平，试剂盒均购自南京建成；利用瑞士 Hamilton 产的 Microlab STARlet 型酶标仪测定血清髓鞘碱性蛋白（MBP）水平，试剂盒（酶联免疫法）都由上海仁捷生物提供，操作均按说明书。

1.6 不良反应观察

汇总患者因服药而产生的不良反应。

1.7 统计学分析

利用统计软件 SPSS 21.0 处理数据，计数资料以百分比表示，采取 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，使用 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗组总有效率是 90.0% 显著高于对照组 74.0%，两组总有效率比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组微循环相关指标比较

两组治疗后 MAR、PV、血浆 FIB、D-D 水平均显著低于治疗前（ $P < 0.05$ ），但 RDI 均显著升高（ $P < 0.05$ ）；治疗后，治疗组以上微循环相关指标的改善效果均更显著（ $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组脑血流动力学参数及 NIHSS 评分、SSEQ 总分比较

与治疗前相比，两组治疗后大脑中动脉 V_m 、SSEQ 总分显著增多（ $P < 0.05$ ），但大脑中动脉 RI 和 NIHSS 评分均显著降低（ $P < 0.05$ ）；但治疗后，治疗组大脑中动脉 V_m 、RI 及 NIHSS 评分、SSEQ 总分的改善效果均显著优于对照组（ $P < 0.05$ ），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	50	5	15	17	13	0	74.0
治疗	50	7	23	15	5	0	90.0*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

2.4 两组血清 SOD、MDA、MBP 水平比较

治疗后, 两组血清 SOD 水平较治疗前均显著增高 ($P<0.05$), 而血清 MDA、MBP 水平均显著下降 ($P<0.05$); 但治疗组患者这些指标改善更显著 ($P<0.05$), 见表 4。

2.5 两组不良反应比较

对照组发生腹痛、恶心各 1 例, 不良反应发生率是 4.0%; 治疗组发生 1 例胃部不适, 2 例恶心, 不良反应发生率是 6.0%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

表 2 两组微循环相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	观察时间	MAR/%	PV/(mPa·s)	RDI	FIB/(g·L ⁻¹)	D-D/(mg·L ⁻¹)
对照	50	治疗前	76.82±7.91	1.85±0.20	0.43±0.07	3.84±0.85	1.06±0.28
		治疗后	65.73±6.39*	1.67±0.22*	0.55±0.09*	3.42±0.76*	0.80±0.21*
治疗	50	治疗前	75.20±8.36	1.91±0.17	0.45±0.08	3.78±0.80	0.98±0.24
		治疗后	59.14±5.85*▲	1.53±0.14*▲	0.63±0.10*▲	2.91±0.69*▲	0.63±0.17*▲

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 3 两组脑血流动力学参数及 NIHSS 评分、SSEQ 总分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on cerebral hemodynamic parameters, NIHSS score and SSEQ total score between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	大脑中动脉 V_m /(cm·s ⁻¹)	大脑中动脉 RI	NIHSS 评分	SSEQ 总分
对照	50	治疗前	34.73±6.84	0.68±0.05	10.58±2.91	77.25±21.03
		治疗后	38.76±7.75*	0.63±0.08*	5.10±1.37*	91.68±15.33*
治疗	50	治疗前	33.49±6.27	0.70±0.06	10.92±2.74	78.91±19.84
		治疗后	43.89±7.02*▲	0.58±0.07*▲	3.73±0.89*▲	103.27±12.50*▲

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 SOD、MDA、MBP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on serum SOD, MDA and MBP levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	SOD/(U·mL ⁻¹)		MDA/(μ mol·L ⁻¹)		MBP/(μ g·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	50	96.82±15.29	105.47±17.21*	5.11±1.48	4.39±1.25*	1.86±0.63	1.48±0.47*
治疗	50	98.17±16.34	116.43±14.85*▲	4.98±1.56	3.60±1.07*▲	1.97±0.66	1.28±0.35*▲

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

3 讨论

脑梗死是造成我国寿命年损失的首位病因, 据推算我国脑梗死现患人数约 1 300 万, 其中脑梗死占 69.6%~70.8%^[10]。同时我国脑梗死流行病学特征主要表现为发病与患病年龄呈逐渐年轻化的趋势, 且发病率、患病率及死亡率在城乡、地域和性别分布中存在显著差异, 总体呈现出“农村高于城市 (且差距可能随时间推移而继续拉大)”“北高南低、中部突出”, 男性高于女性等趋势。现代医学认为脑梗死的危险因素较多, 常见的包括高血压、血脂异常、吸烟、不健康饮食、糖尿病、心脏疾病等。

恢复期治疗是该脑梗死类型整个病程转归的关键环节, 其中药物治疗的目的在于防治危险因素、改善脑部血液循环及脑代谢、减轻功能上的残疾、防止脑血管意外再发等。长春西汀作为长春胺 (一种提取自夹竹桃科植物一小蔓长春花中的生物碱) 的衍生物, 能通过特异性作用于脑血管系统, 下调脑内磷酸二酯酶 (PDE) 活性、促进环磷酸鸟苷 (c-GMP) 生成, 以选择性扩张脑血管, 进而增加脑血流 (尤其是脑灰质和缺血病灶区域的血液供应); 同时本品还具有促进大脑新陈代谢 (主要通过增加脑组织对氧气和葡萄糖的摄入与消耗、提高脑中 c-GMP 等能

量代谢相关物质水平等方式来达到效果的)、改善大脑微循环(主要通过抗血小板聚集、增加红细胞变形性、降低病理性血黏度升高等途径发挥作用的)、神经保护(主要通过增强神经调质腺苷的生物学功能、抑制兴奋性氨基酸神经毒性等方式实现的)、抗氧化等多重药理作用^[11]。

丹灯通脑胶囊属于复方中成药,其组方源自彝医验方,主要是由4味药材(丹参、葛根、灯盏细辛、川芎)经现代制药工艺精制而成,有化瘀生新、祛风散寒、活血通络之效,正切中脑梗死恢复期瘀血阻络证之中医病机要点。研究指出,丹灯通脑胶囊可能通过改善血液高凝状态、增加脑血流量、抑制血小板聚集、增加动脉血氧含量、改善脑部血液循环、抗血栓形成、增强脑组织耐缺氧能力、改善微循环、调节凝血-纤溶系统、保护血管内皮细胞等多靶点的药理作用,达到治疗脑梗死恢复期的目的^[12]。朱国辉等^[13]研究显示恢复期脑梗死采取丹灯通脑软胶囊辅助治疗的效果显著,可明显提高患者社会生活能力,改善认知功能,且未见明显副作用。本研究显示治疗组在总有效率及改善相关量表和问卷评分上的优势较对照组更突出,说明丹灯通脑胶囊联合长春西汀是脑梗死恢复期临床治疗的有效方案之一。同时两组不良反应都少而轻微,提示患者对丹灯通脑胶囊联合长春西汀的耐受性较好。

血小板异常激活参与了脑梗死的病理过程,而MAR是特异性反映血小板聚集功能状态的敏感指标。周红等^[14]研究表明脑梗死恢复期患者血小板功能尚未完全恢复,血小板聚集和黏附功能仍较强,即MAR仍较高。既往研究发现血流变学异常是诱发脑梗死的重要因素之一,即使患者病情已进入恢复期,但血液仍具有浓稠等特点,同时红细胞变形能力仍较差,即PV仍较高、RDI较低等参数异常^[15]。此外脑梗死的发生与凝血-纤溶系统异常密切相关,而FIB、D-D是分别反映凝血功能和纤溶活性的敏感标志物。陈明生等^[16]报道显示脑梗死恢复期患者血中FIB、D-D水平较急性期虽有明显下降,但仍处于异常升高状态,未完全恢复正常,这或许能反映此类患者体内持续性存在血栓前状态。血小板功能、血流变学及凝血-纤溶系统异常,极易引发微循环障碍,这不仅不利于脑梗死患者缺损神经功能的修复,也是导致脑血管意外复发的主要原因。戴蓉等^[17]报道则指出脑梗死恢复期患者脑血管储备功能尚差,脑血流动力学异常依然存在,且适当

的干预有助于改善患者脑循环障碍,加速康复进程。氧化应激反应是脑梗死的核心病理环节,SOD、MDA是依次反映机体抗氧化能力和氧化损伤的有效标记物,脑梗死恢复期患者血中SOD水平虽回升,且MDA水平虽降低,但都不及正常水平^[18]。MBP属于脑组织损伤特异性生化标志物,存在于中枢神经系统(CNS)髓鞘浆膜面,当CNS、血脑屏障遭受损害时,该神经组织特异性蛋白会大量进入血液循环,故血中MBP水平可用于评价脑梗死患者恢复情况^[19]。本研究中治疗组治疗后微循环相关指标、大脑中动脉血流动力学参数及血清SOD、MDA、MBP水平的改善效果均显著优于对照组同期($P<0.05$),可见脑梗死恢复期采取丹灯通脑胶囊联合长春西汀治疗更有利于纠正患者微循环障碍、改善脑血液循环等。

综上所述,丹灯通脑胶囊联合长春西汀治疗脑梗死恢复期的整体疗效良好,能进一步改善机体微循环,纠正脑循环障碍,减轻体内氧化应激,恢复损伤神经功能,提高患者自我效能感,具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] 《中国脑卒中防治报告2018》编写组. 我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(2): 105-119.
- [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] 王安安, 李文娟. 脑梗死恢复期中西医结合治疗进展 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(24): 2900-2902.
- [4] 陈会生, 谢珺超, 刘学源, 等. 长春西汀在急性脑梗死治疗中作用的 Meta 分析 [J]. 医学信息, 2015, 28(43): 150-151.
- [5] 李 菲, 郑国成, 屈云萍, 等. 丹灯通脑胶囊剂的临床应用概况 [J]. 中国民族民间医药, 2016, 25(13): 35-37, 41.
- [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 2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246-257.
- [7] 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: 99-104.
- [8] 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.
- [9] 郭启云, 郭沐洁, 张 林, 等. 脑卒中患者自我效能问

- 卷中文版的信效度研究 [J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2015, 24(3): 273-275.
- [10] Wang W, Jiang B, Sun H, *et al.* Prevalence, incidence, and mortality of stroke in China: results from a nationwide population-based survey of 480 687 adults [J]. *Circulation*, 2017, 135(8): 759-771.
- [11] 崔志平. 长春西汀的药理作用及临床应用 [J]. 实用药物与临床, 2002, 5(增刊): 68-70.
- [12] 冯桂丽. “丹灯通脑软胶囊”的临床应用 [J]. 中国实用医药, 2014, 9(4): 177.
- [13] 朱国辉, 丘惠嫦, 陈巧聪, 等. 丹灯通脑软胶囊治疗恢复期脑梗死的临床疗效观察 [J]. 中华全科医学, 2012, 10(6): 900-901.
- [14] 周 红, 施咏梅, 刘韶华. 血小板激活及血小板参数变化在脑梗死发病机制中的作用 [J]. 临床神经病学杂志, 2006, 19(1): 18-21.
- [15] 刘 棋. 康复期缺血性脑血管病患者 182 例血液流变学指标分析 [J]. 河北医学, 1999, 5(4): 32-33.
- [16] 陈明生, 张松涛, 徐宪宣. 脑梗死患者血清纤维蛋白原和 D-二聚体含量的变化及其意义 [J]. 临床神经病学杂志, 2002, 15(2): 106-107.
- [17] 戴 蓉, 林 龙, 林 玲, 等. 脑梗死老年患者康复治疗前后的脑血流动力学 [J]. 福建医科大学学报, 2002, 36(增刊): 119-121.
- [18] 吕涵青, 王晓红, 王丽萍. 急性脑梗塞患者血清 SOD、MDA 及 NO 含量变化 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 1999, 2(5): 24-25.
- [19] 毛兴爱, 史耀亭, 王玉梅, 等. 脑梗死患者血清髓鞘碱性蛋白测定及临床意义 [J]. 中国急救医学, 1998, 18(2): 16-17.