◆针灸推拿◆

通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期临床研究

鲍建飞，戴朝富，戴艺运

兰溪市中医院，浙江 兰溪 321100

［摘要］**目的：**观察通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期风痰瘀阻证的临床疗效。**方法：**选取62例脑梗死急性期风痰瘀阻证患者，按照随机数字表法分为观察组和对照组各31例。2组均给予常规西药治疗，在此基础上对照组给予化瘀通脉消痹汤治疗，观察组给予通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗。2组均治疗3周。比较2组临床疗效，血液流变学指标，血脂指标，脑血管储备功能，大脑中动脉血流速度及血清脑源性神经营养因子（BDNF）、细胞间黏附因子-1（ICAM-1）、胰岛素样生长因子-1（IGF-1）、血管内皮生长因子（VEGF）水平。**结果：**治疗后，观察组总有效率96.77%，高于对照组80.65%（$P<0.05$）。2组红细胞压积（HCT）、血小板黏附率（PAR）、纤维蛋白原（FIB）水平均较治疗前降低（$P<0.05$），观察组HCT、PAR、FIB水平均低于对照组（$P<0.05$）。2组血清甘油三酯（TG）、总胆固醇（TC）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）水平均较治疗前降低（$P<0.05$），观察组血清TG、TC、LDL-C水平均低于对照组（$P<0.05$）；2组血清高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）水平均较治疗前升高（$P<0.05$），观察组血清HDL-C水平高于对照组（$P<0.05$）。2组脑血管储备功能及大脑中动脉收缩期峰值血流速度（Vs）、舒张末期血流速度（Vd）、平均血流速度（Vm）均较治疗前升高（$P<0.05$），观察组脑血管储备功能及大脑中动脉Vs、Vd、Vm均高于对照组（$P<0.05$）。2组血清BDNF、IGF-1、VEGF水平均较治疗前升高（$P<0.05$），观察组血清BDNF、IGF-1、VEGF水平均高于对照组（$P<0.05$）；2组血清ICAM-1水平均较治疗前降低（$P<0.05$），观察组血清ICAM-1水平低于对照组（$P<0.05$）。**结论：**通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期风痰瘀阻证，可改善血液流变学，调节血脂，增强脑血管储备功能，促进神经功能恢复。

［关键词］脑梗死；急性期；风痰瘀阻证；通脑活络针刺法；化瘀通脉消痹汤；血液流变学；脑血管储备功能；神经功能

［中图分类号］R743.3 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）22-0139-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.22.027

Clinical Study on Tongnao Huoluo Acupuncture Method Combined with Huayu Tongmai Xiaobi Decoction for Cerebral Infarction in Acute Stage

BAO Jianfei, DAI Zhaofu, DAI Yiyun

Lanxi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanxi Zhejiang 321100, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of Tongnao Huoluo Acupuncture Method combined with Huayu Tongmai Xiaobi Decoction for cerebral infarction in acute stage with wind- phlegm stasis syndrome. **Methods:** A total of 62 cases of patients with cerebral infarction in acute stage with wind-phlegm stasis syndrome were selected and divided into the observation group and the control group

［收稿日期］2023-05-12
［修回日期］2023-06-28
［作者简介］鲍建飞（1985-），男，主治中医师，E-mail：bjf101812442@163.com。

according to the random number table method, with 31 cases in each group. Both groups were treated with routine western medicine; the control group was additionally treated with Huayu Tongmai Xiaobi Decoction, and the observation group was additionally treated with Tongnao Huoluo Acupuncture Method combined with Huayu Tongmai Xiaobi Decoction. Both groups were treated for 3 weeks. The clinical effects, hemorheology indexes, blood lipid indexes, cerebrovascular reserve function, blood flow velocity of middle cerebral artery, and levels of brain-derived neurotrophic factor (BDNF), intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1), insulin-like growth factor-1 (IGF-1) and vascular endothelial growth factor (VEGF) in serum were compared between the two groups. **Results:** After treatment, the total effective rate was 96.77% in the observation group, higher than that of 80.65% in the control group ($P<0.05$). Hematocrit (HCT), platelet adhesion rate (PAR), and fibrinogen (FIB) levels in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and HCT, PAR, and FIB levels in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The levels of triglyceride (TG), total cholesterol (TC), and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) in serum in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the levels of TG, TC, and LDL-C in serum in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The levels of high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in serum in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the level of HDL-C in serum in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The cerebrovascular reserve function and peak systolic blood flow velocity (Vs), end-diastolic blood flow velocity (Vd) and mean blood flow velocity (Vm) of middle cerebral artery in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the cerebrovascular reserve function and Vs, Vd and Vm of middle cerebral artery in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The levels of BDNF, IGF-1, and VEGF in serum in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the levels of BDNF, IGF-1, and VEGF in serum in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The levels of ICAM-1 in serum in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and level of ICAM-1 in serum in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Tongnao Huoluo Acupuncture Method combined with Huayu Tongmai Xiaobi Decoction for cerebral infarction in acute stage with wind-phlegm stasis syndrome can improve hemorheology, regulate blood lipids, enhance cerebrovascular reserve function, and promote the recovery of neurological function.

Keywords: Cerebral infarction; Acute stage; Wind-phlegm stasis syndrome; Tongnao Huoluo Acupuncture Method; Huayu Tongmai Xiaobi Decoction; Hemorheology; Cerebrovascular reserve function; Neurological function

脑梗死是由各种原因引发的局部脑组织血液供应障碍性疾病。根据病情进展可将脑梗死分为急性期、亚急性期、恢复期及后遗症期。通常发病2周内为脑梗死急性期，此期患者起病突然，可表现为眩晕、头痛、呕吐、恶心等症状，严重者昏迷不醒，病情存在持续加重的可能[1-2]。目前，临床对脑梗死急性期的治疗以控制原发病为主，常规西医治疗一定程度上可缓解临床症状，但短时间内作用效果不佳，多需联用其他疗法[3]。脑梗死归属于中医学中风范畴，中医学认为，本病病位在脑，病因多责之于风、火、痰、瘀、虚，阴阳失调，气血逆乱，经脉瘀阻，发为中风。治疗应以祛风化痰、通络活

血为主。化瘀通脉消痹汤具有祛瘀化痰、活血通络的功效，适用于治疗风痰瘀阻证[4]。通脑活络针刺法由李继英教授团队提出，该方法将头针、体针结合，通过针刺四神聪、风池等穴，起到开窍醒脑的作用[5]。本研究观察通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期风痰瘀阻证的临床疗效，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》[6]中脑梗死急性期的诊断标准制定。起病急，病程在2周内，伴有局灶性神经功能缺损症状，头颅CT或MRI检查显示有缺血性低密度影。

1.2 辨证标准 参照《中风病诊断与疗效评定标准(试行)》[7]辨为风痰瘀阻证。症见半身不遂，口舌歪斜，言语謇涩或不语，感觉减退或消失，头晕目眩，痰多而黏，舌质暗淡、苔薄白或白腻，脉弦滑。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准；发病至就诊时间＜72 h；符合溶栓治疗条件，且接受溶栓治疗；美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分≤15分(轻中度卒中)；患者或家属签署知情同意书。

1.4 排除标准 对本研究所用药物存在相关禁忌证者；脑出血者；参与研究前1个月内有头颅创伤史者；由颅内肿瘤所致脑梗死者；伴有失认症、失语症、智能障碍；患有严重原发性肝肾、血液系统或影响生存的疾病。

1.5 剔除标准 主动退出研究者；未按规定用药者；治疗期间有严重并发症或不良反应，无法继续治疗者。

1.6 一般资料 选取2018年1月—2021年12月在兰溪市中医院治疗的62例脑梗死急性期风痰瘀阻证患者，按照随机数字表法分为观察组和对照组各31例。研究过程中2组均无剔除。对照组男17例，女14例；年龄58～75岁，平均(65.49±3.01)岁；病程3～24 h，平均(15.23±1.47)h；合并症：高血压病16例，冠心病13例，糖尿病10例。观察组男18例，女13例；年龄58～76岁，平均(65.52±3.05)岁；病程5～25 h，平均(14.97±1.19)h；合并症：高血压病18例，冠心病15例，糖尿病11例。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经兰溪市中医院医学伦理委员会审批。

2 治疗方法

2组均给予常规西药治疗。包括控制原发病，抗血小板聚集，改善机体微循环，调节水、电解质平衡等。注射用阿替普酶(Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG，国药准字SJ20160054)静脉给药，剂量0.9 mg/kg，最大剂量为90 mg，首先静脉推注总量的10%，余下90%剂量加至250 mL 0.9%氯化钠注射液中静脉滴注，1 h内完成。阿托伐他汀钙片(Pfizer Pharmaceuticals LLC，国药准字HJ20170216)口服，每天1次，每次20 mg。阿司匹林肠溶片(Bayer HealthCare Manufacturing S.r.l.，国药准字HJ20160684)口服，每天1次，每次200 mg，治疗7 d后调整为每次100 mg，每天1次。胞磷胆碱注射液(吉林百年汉克制药有限公司，国药准字H22026208)静脉滴注，每天1次，每次1 g。

2.1 对照组 在上述治疗基础上加用化瘀通脉消痹汤。处方：黄芪、玄参、鹿角、生地黄各20 g，豨莶草15 g，白芍、川芎、地龙各10 g，全蝎3 g。加水煎煮，熬取药汁200 mL，早晚2次分服，每次100 mL。治疗3周。

2.2 观察组 在对照组基础上联合通脑活络针刺法治疗。头针取穴：风池(双)、前神聪透悬厘、太阳(双)、四神聪、百会、颞三针(率谷透角孙及左右旁开1寸各1针)、人中。体针取穴：上肢取患侧肩髃、外关、通里、曲池、合谷、手三里；下肢取患侧环跳、解溪、阳陵泉、昆仑、三阴交、足三里。选择华佗牌一次性无菌针灸针(规格：0.30 mm×40 mm)。针刺得气后留针30 min，每天1次，治疗5 d休息2 d，治疗3周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②血液流变学指标。治疗前后，采用全自动血细胞分析仪检测红细胞压积(HCT)，采用全自动血液流变测定仪检测血小板黏附率(PAR)，采用凝固法检测纤维蛋白原(FIB)水平。③血脂指标。治疗前后采用全自动生化分析仪检测血清甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平。④脑血管储备功能与大脑中动脉血流速度。治疗前后采用经颅多普勒超声诊断仪检测大脑中动脉收缩期峰值血流速度(Vs)、舒张末期血流速度(Vd)、平均血流速度(Vm)。静息状态下即为V基

线，打开面罩开关，使患者平静呼吸1 min即为V改变后。脑血管储备功能=(V改变后-V基线)/V基线×100%。⑤血清脑源性神经营养因子(BDNF)、细胞间黏附因子-1(ICAM-1)、胰岛素样生长因子-1(IGF-1)、血管内皮生长因子(VEGF)水平。治疗前后采用酶联免疫吸附法检测。

3.2 统计学方法 采用SPSS20.0统计学软件进行数据分析。计量资料经Kolmogorov-Smirnov法检验正态性，符合正态分布以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本t检验，组内治疗前后比较采用配对样本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 治疗3周后，参考文献[8]，根据NIHSS评分制定疗效标准。NIHSS总分0～42分，得分越高提示神经功能缺损越严重。显效：NIHSS评分降低≥46%；有效：NIHSS评分降低18%～45%；无效：NIHSS评分降低≤17%。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗后，观察组总有效率96.77%，高于对照组80.65%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

4.3 2组治疗前后血液流变学指标比较 见表2。治疗前，2组HCT、PAR、FIB水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组HCT、PAR、FIB水平均较治疗前降低，观察组HCT、PAR、FIB水平均低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

4.4 2组治疗前后血脂指标比较 见表3。治疗前，2组血清TG、TC、LDL-C、HDL-C水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组血清TG、TC、LDL-C水平均较治疗前降低($P<0.05$)，观察组血清TG、TC、LDL-C水平均低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)；2组血清HDL-C水平均较治疗前升高($P<0.05$)，观察组血清HDL-C水平高于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

4.5 2组治疗前后脑血管储备功能及大脑中动脉血流速度比较 见表4。治疗前，2组脑血管储备功能及大脑中动脉Vs、Vd、Vm比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组脑血管储备功能及大脑中动脉Vs、Vd、Vm均较治疗前升高，观察组脑血管储备功能及大脑中动脉Vs、Vd、Vm均高于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例

组 别	例数	显效	有效	无效	总有效[例(%)]
观察组	31	11	19	1	30(96.77)
对照组	31	9	16	6	25(80.65)
χ^2值					4.026
P值					0.045

表2 2组治疗前后血液流变学指标比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	HCT(%)		PAR(%)		FIB(g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	31	53.28±5.13	38.51±1.09①	74.96±2.20	56.45±1.01①	5.63±0.35	2.21±0.02①
对照组	31	53.32±5.16	40.43±1.32①	75.03±2.14	62.35±2.43①	5.71±0.29	3.08±0.16①
t值		0.031	6.245	0.127	12.483	0.980	30.041
P值		0.976	<0.001	0.899	<0.001	0.331	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

表3 2组治疗前后血脂指标比较($\bar{x}\pm s$) mmol/L

组 别	例数	TG		TC		LDL-C		HDL-C	
		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	31	2.70±0.31	1.69±0.05①	6.03±0.21	4.19±0.07①	5.18±0.10	2.06±0.12①	0.80±0.12	1.51±0.40①
对照组	31	2.69±0.23	2.01±0.11①	6.06±0.15	5.26±0.09①	5.17±0.12	3.29±0.27①	0.78±0.13	1.18±0.36①
t值		0.144	14.745	0.647	52.251	0.356	23.178	0.629	3.414
P值		0.886	<0.001	0.520	<0.001	0.723	<0.001	0.531	0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

表4 2组治疗前后脑血管储备功能及大脑中动脉血流速度比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	脑血管储备功能(%)		Vs(cm/s)		Vd(cm/s)		Vm(cm/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	31	17.81±1.92	32.69±2.81①	59.11±5.03	74.79±5.18①	26.02±2.36	38.52±4.02①	40.36±3.02	55.41±6.02①
对照组	31	17.49±2.16	23.26±3.15①	60.02±5.16	68.89±6.77①	26.15±2.17	33.46±3.05①	40.01±3.45	47.96±5.12①
t值		0.616	12.438	0.703	3.854	0.226	5.583	0.425	5.249
P值		0.540	<0.001	0.485	<0.001	0.822	<0.001	0.672	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

4.6 2组治疗前后血清BDNF、ICAM-1、IGF-1、VEGF水平比较 见表5。治疗前，2组血清BDNF、IGF-1、VEGF、ICAM-1水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组血清BDNF、IGF-1、VEGF水平均较治疗前升高，观察组血清BDNF、IGF-1、VEGF水平均高于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)；2组血清ICAM-1水平均较治疗前降低，观察组血清ICAM-1水平低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表5 2组治疗前后血清BDNF、ICAM-1、IGF-1、VEGF水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	BDNF(μg/L)		ICAM-1(μg/L)		IGF-1(μg/L)		VEGF(ng/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
观察组	31	1.39±0.62	6.34±1.56①	578.45±49.56	317.52±40.47①	39.69±7.56	69.52±10.03①	215.98±28.35	351.24±35.63①
对照组	31	1.46±0.59	4.21±1.19①	575.89±52.63	445.46±45.18①	39.19±8.70	53.46±10.42①	216.76±29.18	328.06±30.23①
t值		0.455	6.044	0.197	11.744	0.242	6.183	0.107	2.762
P值		0.650	<0.001	0.844	<0.001	0.810	<0.001	0.915	0.008

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

5 讨论

急性期脑梗死可致患者出现局灶神经功能缺损，如不及时治疗，随着病情加重，梗死面积增大，易引发严重的脑水肿，威胁患者的生命安全[9]。常规西医治疗以溶栓、抗血小板聚集等为主，其中阿替普酶能有效激活纤溶酶原，迅速疏通闭塞的血管，阿托伐他汀钙片可发挥抗血小板聚集的作用，胞磷胆碱注射液可改善脑循环。但上述药物多存在一定的时间窗，临床应用受限。

脑梗死归属于中医学中风范畴，中医学认为，脉络空虚，风邪乘虚而入，加之劳倦内伤、过食肥甘厚腻有损脾胃，致使脾失健运，聚湿生痰，痰浊内蕴，闭阻气血，瘀血内生，痰瘀互结，经脉失养，阻塞清窍，发为中风[10]。治应祛风化痰、通络活血。化瘀通脉消痹汤中，黄芪补气，玄参滋肾养阴，鹿角补肝肾、通经活络，生地黄滋阴补肾，豨莶草祛风除湿，白芍养血调经，川芎祛风止痛、活血祛瘀，地龙熄风定惊，全蝎祛风化痰、通络止痛。诸药合用，共奏祛风化痰、通络活血之功。药理学研究表明，黄芪中的黄芪多糖及黄芪总苷成分可下调外周血中性粒细胞水平，改善星形胶质细胞的缺血状况，具有明显的抗血小板聚集作用[11]。玄参具有降低血液黏度、抑制血小板聚集的作用[12]。白芍中的白芍总苷成分有利于抵抗抑制性神经递质释放，减轻氧化损伤，发挥改善神经功能的作用[13]。地龙含蚓激酶，具有预防脑血栓形成的作用[14]。川芎中的川芎嗪、阿魏酸成分具有促进血液循环、增加循环血流量的作用，可改善血液流变学[15]。

针刺取穴遵循醒脑开窍、祛风通络的原则。头针方面，针刺风池可定志安神、醒脑开窍；前神聪透悬厘可疏通气血、醒脑开窍；太阳位于颞骨、颧骨、顶骨、蝶骨的交界处，针刺该穴可舒络止痛；百会为治风要穴，针刺该穴可熄风醒脑；四神聪与百会配伍，可通调百脉、醒脑开窍；人中为督脉腧穴，针刺可开窍醒神；针刺颞三针有疏肝活络、活血化瘀之功。体针方面，针刺肩髃可疏经通络、理

气化痰；针刺外关可清利三焦、祛风通络；针刺通里宁心安神；曲池乃经气运行之大关，针刺该穴可通经络、利关节、止痹痛；针刺合谷、手三里、环跳、解溪疏经通络；阳陵泉为八会穴之筋会，针刺该穴可疏通经络、活血化瘀；针刺昆仑可舒筋活络、清热安神；针刺三阴交能调理肝肾、健脾益血；针刺足三里化痰安神、益气补血。

血脂代谢异常可加快血管动脉粥样硬化进程，血管完全闭塞可导致脑梗死，加重神经损伤，同时血脂代谢异常则脂质附着于红细胞及血小板表面，增强细胞黏附性，致血流缓慢，机体血液流变学紊乱[16]。本研究结果显示，治疗后，观察组总有效率、血清 HDL-C 水平均高于对照组，HCT、PAR、FIB 及血清 TG、TC、LDL-C 水平均低于对照组。表明通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期风痰瘀阻证，有助于缓解患者的临床症状，调节机体脂代谢，改善血液流变学。脑梗死急性期患者易受到病理性刺激，脑血管储备功能受损，血流速度减缓，致病情进展[17]。脑梗死急性期患者机体自由基大量释放，兴奋性氨基酸作用增强，引发血管炎症，促使神经元受损。血清 BDNF 具有神经营养的作用，有利于神经细胞的增殖与神经功能的修复；IGF-1 可抑制神经细胞凋亡；VEGF 水平升高可减轻神经元损伤[18]。治疗后，观察组脑血管储备功能，大脑中动脉 Vs、Vd、Vm 及血清 BDNF、IGF-1、VEGF 水平均高于对照组，血清 ICAM-1 水平低于对照组。表明在西药治疗基础上，以通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期风痰瘀阻证，能够促进脑血管储备功能及神经功能的恢复，改善预后。

综上，通脑活络针刺法联合化瘀通脉消痹汤治疗脑梗死急性期风痰瘀阻证，可改善机体血液流变学，调节血脂，增强脑血管储备功能，促进神经功能恢复，值得临床借鉴。

[参考文献]

[1] ZHU H，ZHAO T，LIU J. Role of paraoxonase 1 activity and oxidative/antioxidative stress markers in patients with acute cerebral infarction[J]. Clinical Laboratory，2018，64(6)：1049-1053.

[2] XUE Q Z，MENG A G，WANG T，et al. Correlation between of small dense low-density lipoprotein cholesterol with acute cerebral infarction and carotid atherosclerotic plaque stability[J]. J Clin Lab Anal，2019，33(6)：22891.

[3] 王振斋，苏庆杰，梁尊孝，等. 温阳涤痰消瘀汤联合穴位针刺对急性缺血性脑卒中阳虚痰瘀阻络证患者血液流变学及血浆GMP-140水平的影响[J]. 四川中医，2021，39(6)：145-148.

[4] 杨秀娟，解衍龙，侯春光. 针刺联合化瘀通脉消痹汤对脑梗死患者病情转归及血清生化指标的影响[J]. 光明中医，2021，36(17)：2947-2950.

[5] 李继英，赵杨，张臻年，等. 通脑活络针刺法与常规疗法治疗急性脑梗死的疗效比较[J]. 临床神经病学杂志，2010，23(6)：469-471.

[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] 国家中医药管理局脑病急症协作组. 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.

[8] 全国第四届脑血管病学术会议. 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)：371-383.

[9] 李丽，喻伟. 阿替普酶联合尤瑞克林对急性脑梗死的疗效及对脑血管储备功能影响[J]. 中国临床药理学杂志，2021，37(24)：3307-3310.

[10] 宁为民，伍小玲，杨康强，等. 急性脑梗死中医证候学研究概况[J]. 现代中西医结合杂志，2020，29(11)：1232-1235.

[11] 周龙云，田子睿，刘书芬，等. 黄芪对中枢神经系统的药理作用及毒理研究现状[J]. 中草药，2018，49(20)：4935-4944.

[12] 李翎熙，陈迪路，周小江. 玄参化学成分、药理活性研究进展及其质量标志物分析预测[J]. 中成药，2020，42(9)：2417-2426.

[13] 李雪晶，牛玉秋，吕斯琦. 白芍总苷对脑缺血再灌注大鼠缺血区神经元再生的保护作用[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2021，19(16)：2757-2763.

[14] 王艳丽，宁宇，丁莹. 地龙的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药信息，2022，39(12)：86-89.

[15] 张晓娟，张燕丽，左冬冬. 川芎的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药信息，2020，37(6)：128-133.

[16] 梁启放，刘文星，韩小雪，等. 针灸干预对缺血性脑卒中患者血液流变学的影响[J]. 针灸临床杂志，2021，37(2)：49-55.

[17] 余勇飞，周瑞，阮清源，等. 补阳还五汤合头针丛刺对脑梗死急性期患者脑血管储备功能、血管生长因子水平的影响[J]. 中国中医急症，2020，29(6)：1008-1010，1019.

[18] 龚翠兰，杨仁义，傅馨莹，等. 化痰通络汤联合丁苯酞氯化钠注射液对急性脑梗死患者侧支循环及脑血流灌注的影响[J]. 中国中医药信息杂志，2021，28(6)：94-99.

(责任编辑：刘迪成，蒋维超)