

## 中药方剂用于短暂性脑缺血发作伴颈动脉斑块的治疗效果及其机制

李佳 邹常林

天津市中西医结合医院 天津市南开医院急救脑病科, 天津 300100

通信作者: 李佳, Email: 1936445450@qq.com

**【摘要】目的** 探讨自拟中药方剂在短暂性脑缺血发作(TIA)伴有颈部动脉粥样硬化斑块治疗中的效果及其机制。**方法** 选取2019年10月至2021年3月天津市中西医结合医院急救脑病科收治的60例TIA伴颈部动脉粥样硬化斑块患者,依据治疗方案随机将患者分成对照组和试验组;对照组服用阿司匹林、普罗布考和阿托伐他汀联合治疗,试验组在对照组基础上加服逐瘀散结、补肾益髓、解毒化浊中药方剂(熟地黄30g、制何首乌30g、红景天20g、石菖蒲15g、制半夏15g、三七10g、川芎15g、丹参10g、生山楂20g、陈皮15g)治疗,连续用药3个月后比较两组疗效。**结果** 两组治疗前颈动脉斑块面积、颈动脉内-中层厚度(IMT)及斑块积分差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ );试验组治疗后颈动脉斑块面积、IMT及斑块积分显著小于对照组[斑块面积( $\text{mm}^2$ ): $31.83\pm 16.68$ 比 $32.52\pm 15.42$ , IMT(mm): $1.05\pm 0.12$ 比 $1.15\pm 0.15$ , 斑块积分(分): $2.68\pm 1.33$ 比 $3.25\pm 1.57$ , 均 $P<0.05$ ]。两组治疗前血小板聚集率(PAR)、C-反应蛋白(CRP)、纤维蛋白原(Fib)、总胆固醇(TC)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ );试验组治疗后PAR、CRP、Fib、TC及LDL-C显著低于对照组[PAR(%): $62.8\pm 9.9$ 比 $74.5\pm 12.2$ , CRP(mg/L): $9.20\pm 2.15$ 比 $15.37\pm 2.46$ , Fib(g/L): $4.43\pm 1.20$ 比 $4.57\pm 11.20$ , TC(mg/L): $3.38\pm 0.65$ 比 $5.05\pm 1.21$ , LDL-C(mg/L): $1.56\pm 0.99$ 比 $3.04\pm 1.02$ , 均 $P<0.05$ ],而高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)则显著高于对照组(mg/L: $1.46\pm 0.35$ 比 $1.03\pm 0.25$ ,  $P<0.05$ )。**结论** TIA伴颈部动脉粥样硬化斑块患者在阿司匹林、普罗布考和阿托伐他汀钙联合治疗基础上加用逐瘀散结、补肾益髓、解毒化浊中药治疗效果理想,值得推广使用。

**【关键词】** 中药; 短暂性脑缺血发作伴颈动脉斑块; 临床效果; 血液学

**基金项目:**天津市卫生健康委员会天津市中医药管理局中医中西医结合科研课题(2019048)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.01.014

### Effect and mechanism of Chinese medicine prescription in the treatment of carotid artery plaque with transient cerebral ischemia

Li Jia, Zou Changlin

Department of Emergency Encephalopathy, Tianjin Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Tianjin Nankai Hospital, Tianjin 300100, China

Corresponding author: Li Jia, Email: 1936445450@qq.com

**【Abstract】Objective** To investigate the effect and mechanism of self-made Chinese medicine prescription in the treatment of transient ischemic attack (TIA) with carotid atherosclerotic plaque. **Methods** A total of 60 patients with TIA with carotid atherosclerotic plaque admitted to the department of emergency encephalopathy of Tianjin Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from October 2019 to March 2021 were randomly divided into a control group and an experimental group according to different treatment regimens; the control group was treated with a combination of aspirin, probucol and atorvastatin, while the experimental group was additionally treated with a self-made Chinese herbal prescription for removing stasis and dissipating knot, nourishing kidney and boosting marrow, and detoxifying and transforming turbidity (composition of the prescription: cooked rehmannia glutinosa 30 g, prepared Polygonum multiflorum 30 g, Rhodiola rosea 20 g, Acorus tatarinoides 15 g, prepared Pinxia pinata 15 g, Panax notoginseng 10 g, Ligusticum chuanxiong 15 g, Salvia miltiorrhiza 10 g, raw Hawthorn 20 g, Tangerine pericarpium 15 g). The efficacy of the two groups was compared after 3 months of continuous medication. **Results** There were no statistical significant differences in carotid plaque area, carotid artery intima-media thickness (IMT) and plaque integral score between the two groups before treatment (all  $P > 0.05$ ). After treatment, the carotid plaque area, carotid intima-media thickness and plaque integral score in experimental group were significantly lower than those in control group [plaque area ( $\text{mm}^2$ ):  $31.83\pm 16.68$  vs.  $32.52\pm 15.42$ , IMT (mm):  $1.05\pm 0.12$  vs.  $1.15\pm 0.15$ , plaque score:  $2.68\pm 1.33$  vs.  $3.25\pm 1.57$ , all  $P < 0.05$ ]. There were no statistical significant differences in platelet aggregation rate (PAR), C-reactive protein (CRP), fibrinogen (Fib), total cholesterol (TC) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) levels between the two groups before treatment (all  $P > 0.05$ ). After treatment, the levels of PAR, CRP, Fib, TC and LDL-C in experimental group were significantly lower than those in control group [PAR (%):  $62.8\pm 9.9$  vs.  $74.5\pm 12.2$ , CRP (mg/L):  $9.20\pm 2.15$  vs.  $15.37\pm 2.46$ , Fib (g/L):  $4.43\pm 1.20$  vs.  $4.57\pm 11.20$ , TC (mg/L):  $3.38\pm 0.65$  vs.  $5.05\pm 1.21$ , LDL-C (mg/L):  $1.56\pm 0.99$  vs.  $3.04\pm 1.02$ , all  $P < 0.05$ ], while high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) was significantly higher

than that of control group (mg/L:  $1.46 \pm 0.35$  vs.  $1.03 \pm 0.25$ ,  $P < 0.05$ ). **Conclusions** On the basis of aspirin, probuco and atorvastatin calcium combined treatment, the TIA patients with carotid atherosclerotic plaque can be additionally treated with traditional Chinese medicine (TCM) to remove stasis, dissipate knot, nourish kidney, boost marrow, detoxify and transform turbidity; this integrated TCM and western medicine method has ideal therapeutic effect and is worthwhile to popularize and utilize for treatment of TIA patients with carotid plaque.

**【Key words】** Traditional Chinese medicine; Transient ischemia attack with carotid plaque; Clinical effect; Hematology

**Fund program:** Research Project of Tianjin Municipal Health Commission on Integrated Traditional Chinese and Western Medicine of Tianjin Administration of Traditional Chinese Medicine (2019048)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.01.014

短暂性脑缺血发作 (transient ischemic attack, TIA) 是缺血性卒中的先兆表现, 与颈部动脉粥样硬化斑块密切相关<sup>[1]</sup>。研究表明, 颈部动脉粥样硬化斑块破裂是造成急性脑梗死 (acute cerebral infarction, ACI) 的主要因素之一, 合理预防和减少颈部动脉斑块的形成, 对降低缺血性卒中的发生具有重要意义<sup>[2]</sup>。本院采用中药方剂治疗 TIA 伴颈动脉粥样硬化斑块, 观察其临床治疗效果及血液相关性指标的变化, 报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 病例选择:** 选择 2019 年 10 月至 2021 年 3 月天津市中西医结合医院急救脑病科 (神经外科) 收治的 60 例 TIA 伴颈动脉斑块患者。

**1.1.1 纳入标准:** ① 临床表现符合 TIA 发作的诊断标准; ② 影像检查符合颈动脉粥样硬化斑块的诊断标准; ③ 患者年龄为 50~75 岁; ④ 参与试验者或监护人签署试验知情同意书。

**1.1.2 排除标准:** ① 年龄 >75 岁、<50 岁; ② 不符合 TIA 及颈动脉粥样硬化斑块的诊断标准者; ③ 对相关药物过敏者; ④ 合并有重要器官的原发性严重疾病; ⑤ 患有精神疾病; ⑥ 病情较危重, 无法坚持本次治疗者。

**1.1.3 入选诊断标准:** ① TIA 诊断标准规定的关于 TIA 的诊断标准<sup>[1-2]</sup>, 且入选患者经过头颅 CT 或磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 等检查无明显急性病变<sup>[3]</sup>, 同时经过心电图、Holter 等检查已排除心源性 TIA 发作。② 颈动脉粥样硬化斑块的诊断标准: 颈动脉超声检查显示, 当颈动脉内-中层厚度 (intima-medial thickness, IMT)  $\geq 1.0$  mm, 提示存在颈动脉粥样硬化, 若  $IMT \geq 1.5$  mm, 斑块向管腔内突出可判定为动脉粥样硬化斑块形成<sup>[4]</sup>。

**1.2 伦理审查:** 遵照涉及人的生物医学研究伦理审查办法、国家食品药品监督管理局 (State Food and Drug Administration, SFDA) 药物临床试验质量管理规范、赫尔辛基宣言及人体生物医学研究国际道德

指南的伦理原则审查办法, 经天津市中西医结合医院伦理委员会批准 (NKYY-YWKT-IRB-2020-011-01), 并全过程跟踪。患者及家属对相关治疗和护理具有知情权, 并签署知情同意书。

**1.3 研究分组及基线资料:** 依据治疗方案随机将患者分为对照组和试验组, 试验组 30 例中女性 8 例, 男性 22 例; 年龄 52.3~74.5 岁, 平均 ( $64.7 \pm 3.2$ ) 岁; 并发症: 10 例糖尿病, 15 例高血压, 5 例冠心病。对照组 30 例中女性 10 例, 男性 20 例; 年龄 51.9~74.8 岁, 平均 ( $65.4 \pm 1.5$ ) 岁; 并发症: 12 例糖尿病, 15 例高血压, 3 例冠心病。两组患者年龄、病程等方面比较差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.4 治疗方法:** 入选的 TIA 患者根据病情给予常规对症治疗, 对伴有高血压、糖尿病者给予降压、降糖药等对症治疗。

**1.4.1 对照组:** 采用阿司匹林肠溶片 (德国拜耳, 国药准字 J20080078), 口服, 每次 100 mg, 每天 1 次; 普罗布考片 (颈复康药业, 国药准字 H10960161) 口服, 每次 500 mg, 每天 2 次; 阿托伐他汀钙 (辉瑞制药有限公司生产, 国药准字 J20070062) 口服, 每次 20 mg, 每天 1 次, 睡前服用。所有药物连续服用 3 个月。

**1.4.2 试验组:** 在对照组治疗基础上, 按照逐瘀散结、补肾益髓、解毒化浊之法, 选用中药自拟方剂口服: 熟地黄 30 g、制何首乌 30 g、红景天 20 g、石菖蒲 15 g、制半夏 15 g、三七 10 g、川芎 15 g、丹参 10 g、生山楂 20 g、陈皮 15 g。由天津市中西医结合医院药剂科制剂室制成水煎剂 (密封袋装) 每袋 200 mL, 每次 100 mL, 早晚温服, 两组患者均治疗 3 个月。

**1.5 影像及检验学检查:** 治疗前后采用彩色超声诊断仪进行检查, 以超声确定存在斑块的患者, 采用标准体位, 观察 6 个位置, 计算出横切面最大面积, 6 个位置包括: 颈动脉分叉部 (carotid bifurcation, BIF)、双侧颈总动脉 (common carotid artery, CCA)、

颈内动脉起始段 (internal carotid artery, ICA), 判定是否存在动脉粥样硬化斑块, 并测量斑块大小, 算出 Crouse 斑块积分<sup>[5]</sup>。检验科利用全自动生化分析仪测定相关性血液学指标情况, 患者化验检查均由本院同一位技术娴熟医师操作, 试剂由上海申能生物技术有限公司提供<sup>[6]</sup>。

### 1.6 观察指标

**1.6.1** 分析两组患者治疗前后测量的 IMT 值、颈部动脉斑块面积及 Crouse 斑块积分的变化。Crouse 斑块总积分: 双侧颈动脉每个孤立斑块最大厚度之和<sup>[7]</sup>。

**1.6.2** 观察两组治疗前后凝血及炎症指标变化, 如血小板聚集率 (platelet aggregation rate, PAR)、血浆纤维蛋白原 (fibrinogen, Fib) 和 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)。

**1.6.3** 观察两组治疗前后血脂变化, 如总胆固醇 (total cholesterol, TC)、高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)<sup>[8]</sup>。

**1.6.4** 安全指标: 治疗前后进行患者血、尿、便常规及生化等检查, 治疗中密切观察可能出现的不良反应。

**1.7** 统计学方法: 采用 SPSS 22.0 软件进行数据分析, 计量资料采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间及组内治疗前后比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1** 两组患者治疗前后颈动脉斑块变化比较 (表 1): 两组治疗后颈动脉斑块面积、IMT 及斑块积分均较服药前降低 (均  $P < 0.01$ ); 而且治疗后试验组 IMT、斑块积分均低于对照组 (均  $P < 0.05$ )。

表 1 两组患者治疗前后颈动脉斑块变化比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	例数 (例)	IMT (mm)	斑块面积 (mm <sup>2</sup> )	Crouse 斑块积分 (分)
对照组	治疗前	30	1.33 ± 0.16	35.46 ± 18.97	4.37 ± 1.35
	治疗后	30	1.15 ± 0.15 <sup>a</sup>	32.52 ± 15.42 <sup>a</sup>	3.25 ± 1.57 <sup>a</sup>
试验组	治疗前	30	1.35 ± 0.14	35.85 ± 17.62	4.43 ± 1.52
	治疗后	30	1.05 ± 0.12 <sup>ab</sup>	31.83 ± 16.68 <sup>a</sup>	2.68 ± 1.33 <sup>ab</sup>

注: 与本组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.01$ ; 与对照组治疗后比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

**2.2** 两组治疗前后血液学指标变化情况 (表 2): 两组治疗前 PAR、Fib、CRP、TC、HDL-C、LDL-C 差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ); 试验组治疗后各指标明显改善, 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 对照组上述各指标与治疗前比较变化不大。试验组治疗后 PAR、Fib、CRP、TC、HDL-C 以及 LDL-C 较治疗前显著低于对照组 (均  $P < 0.05$ )。而 HDL-C 则显著高于对照组 ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

颈动脉粥样硬化斑块破裂可导致颈动脉狭窄和微栓子脱落, 诱发 TIA 频繁出现<sup>[9]</sup>, 是脑梗死发生的重要因素之一。颈动脉粥样硬化斑块形成的原因常见于免疫损伤、炎症刺激反应及血流动力学改变等, 而斑块内激活的单核巨噬细胞、内皮细胞及平滑肌细胞通过黏附分子、细胞因子、蛋白水解酶等活性物质的介导, 产生炎症免疫反应, 从而引发不稳定斑块破裂脱落及局部血栓形成<sup>[10]</sup>, 造成缺血性脑血管事件发生。

目前临床中, 阿司匹林、普罗布考联合阿托伐他汀在 TIA 伴颈动脉斑块治疗中使用广泛<sup>[5]</sup>, 但是普罗布考及他汀类药物可能造成肌酶升高及肝脏损伤等不良情况, 故许多患者无法坚持服药<sup>[11]</sup>。近年来, 随着中医药的发展和革新, 中西医结合治疗也成为新的研究方向<sup>[12]</sup>。

颈动脉粥样硬化依据其病理特点, 患者常有脑部持续性缺血缺氧, 甚至出现 TIA 或者 ACI 等临床表现<sup>[13]</sup>, 中医将其归于中风、眩晕、健忘、头痛、虚损、不寐等范畴<sup>[14]</sup>。造成颈动脉斑块形成的因素来自“虚”和“损”两个方面, 其中以肾虚和痰阻血瘀为主。随着年龄增长, 人体机能逐渐下降, 本病多发于中老年人。肾主藏精生髓, 髓通于脑窍, 年老肾亏者<sup>[15]</sup>, 精髓空虚, 精血不足则血脉不充, 兼之肾气虚无力推动, 血行迟缓致络脉失养, 肝肾亏虚则痰湿成聚, 脂浊内生, 久之瘀血和痰浊痹阻脉道<sup>[3]</sup>。因此, 颈动脉粥样硬化斑块发病过程中肾虚、痰阻、血瘀等病机形成关联, 相互影响与转化<sup>[3]</sup>。

表 2 两组治疗前后血液学指标变化情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数 (例)	时间	PAR (%)	Fib (g/L)	CRP (mg/L)	TC (mg/L)	HDL-C (mg/L)	LDL-C (mg/L)
对照组	30	治疗前	73.7 ± 11.8	4.62 ± 12.26	17.34 ± 2.43	5.26 ± 1.30	1.05 ± 0.24	3.28 ± 1.15
	30	治疗后	74.5 ± 12.2	4.57 ± 11.20	15.37 ± 2.46	5.05 ± 1.21	1.03 ± 0.25	3.04 ± 1.02
试验组	30	治疗前	75.4 ± 13.2	4.62 ± 2.64	17.35 ± 2.35	5.27 ± 1.25	1.01 ± 0.21	3.35 ± 1.25
	30	治疗后	62.8 ± 9.9 <sup>ab</sup>	4.43 ± 1.20 <sup>ab</sup>	9.20 ± 2.15 <sup>ab</sup>	3.38 ± 0.65 <sup>ab</sup>	1.46 ± 0.35 <sup>ab</sup>	1.56 ± 0.99 <sup>ab</sup>

注: 与本组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$



本研究中自拟中药方剂治疗 TIA, 其中制何首乌、熟地黄、红景天补益精血, 固精益肾, 益气活血; 制半夏、石菖蒲可祛痰开窍, 降逆和胃、宁神益智; 丹参、三七、川芎三药合力, 活血通络、行气散瘀<sup>[16]</sup>; 陈皮、生山楂消食健胃、燥湿化痰。诸药合用, 共奏补肾活血、化痰散结、通络化瘀之功。文献研究表明: 制何首乌具有抗氧化能力和清除氧自由基作用, 其中主要成分首乌多糖可明显升高 D- 半乳糖所致衰老小鼠血中超氧化物歧化酶 (superoxide dismutase, SOD)、卵磷脂 - 胆固醇酰基转移酶、谷胱甘肽过氧化物酶的活力<sup>[17]</sup>, 使血浆、脑脊液中过氧化脂质的水平降低, 可减少颈动脉粥样硬化斑块的形成<sup>[18]</sup>。熟地黄可显著抑制动脉内皮细胞增生, 具有降血脂、减缓动脉硬化作用<sup>[12]</sup>; 红景天可减轻神经细胞凋亡, 减缓衰老, 并可预防因脑缺血引起的痴呆; 半夏具有降血脂的功效, 可以有效的降低血浆 LDL-C、TC 水平, 阻碍动脉粥样硬化的进程<sup>[19]</sup>; 石菖蒲挥发油能明显降低血脂, 改善高黏血症的血流情况, 降低细胞损伤程度和死亡率, 从而发挥对心脑血管的保护作用<sup>[20]</sup>; 三七、丹参具有显著抗凝作用, 能够活血化瘀、抑制血小板聚集, 降低血黏度; 山楂酮能抗脂质过氧化, 减轻动脉硬化<sup>[21]</sup>。总之, 该中药方剂可以抑制颈动脉粥样硬化进展的同时, 降低血浆中 PAR、Fib、CRP、TC 及 LDL-C 的水平<sup>[22]</sup>, 进一步促进药物治疗效果, 帮助患者有效改善疾病症状, 获取良好的预后情况。

综上所述, TIA 伴颈动脉斑块患者在阿司匹林、普罗布考联合阿托伐他汀钙治疗基础上联合逐瘀散结、补肾益髓、解毒化浊之中药治疗效果理想, 可以减少颈动脉斑块面积, 改善患者血液学指标, 值得推广应用。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

[1] 中国中西医结合学会急救医学专业委员会. 中国急性缺血性脑卒中中西医结合诊治专家共识 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (3): 193-197. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.03.001.

[2] 王岗, 方邦江, 于学忠, 等. 2018 年美国急性缺血性卒中早期管理指南解读 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (4): 289-295. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.04.001.

[3] 陶涛涛, 郑珂, 冯炜珍, 等. 不同发病时间窗的急性基底动脉闭塞患者行血管内治疗的预后分析 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 28 (3): 312-315. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.03.013.

[4] 常虹, 卢祖能. miR-151a-3p 在急性脑梗死患者血清中的表达及与炎性因子的相关性研究 [J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (3): 272-276. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.03.016.

[5] 徐彩霞. 颈部血管超声检查在缺血性脑血管疾病中的应用 [J]. 白求恩医学杂志, 2018, 16 (5): 474-475. DOI: 10.16485/j.issn.2095-7858.2018.05.018.

[6] 邵华. 不同生化指标在脑梗死患者中的表达及对神经功能损伤程度和预后的评估价值 [J]. 实用检验医师杂志, 2020, 12 (2): 65-68. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2020.02.001.

[7] 黄静, 陈敏芬, 牛争平, 等. 杜蛭丸联合辛伐他汀对脑梗死病人颈动脉粥样硬化斑块的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18 (15): 2516-2519. DOI: 10.12102/j.issn.1672-1349.2020.15.036.

[8] 张蒙阁, 张蒙惠, 王友明, 等. 红细胞分布宽度与短暂性脑缺血发作患者颈动脉斑块稳定性的关系 [J]. 中风与神经疾病杂志, 2019, 36 (12): 1086-1089. DOI: 10.19845/j.cnki.zfysjbjzz.2019.12.007.

[9] 齐洁, 高红梅, 龙涛, 等. 急性脑梗死合并脑心综合征患者血糖水平对预后的影响 [J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (7): 646-647. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.07.016.

[10] 朱成飞, 陶涛涛, 王文杰, 等. 颈动脉周围脂肪密度与急性缺血性脑卒中机械取栓的临床预后相关 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 28 (4): 416-421. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.04.008.

[11] 张鹏辽, 闫宏梅. ABCD2 评分法结合头颈部 CTA 预测短暂性脑缺血发作后早期进展为脑梗死的价值 [J]. 中国实验诊断学, 2014, 18 (10): 1632-1635.

[12] 刘博涵, 王舒, 郭扬, 等. 基于肠 - 脑轴刍议针刺治疗急性缺血性脑卒中的价值 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 28 (4): 501-504. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.04.028.

[13] 吴靖. 颈部血管彩超对短暂性脑缺血发作危险因素检查的临床价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4 (8): 190-191.

[14] 焦天枢, 韩玉会, 王拥军. 中西医结合治疗短暂性脑缺血发作伴颈动脉粥样硬化斑块的临床研究 [J]. 中医药信息, 2019, 36 (4): 52-56. DOI: 10.19656/j.cnki.1002-2406.190110.

[15] 沈瑾, 李明辉. 颈动脉超声对短暂性脑缺血发作与颈动脉粥样硬化间关系评定的临床价值分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18 (5): 545-548. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2019.05.030.

[16] 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. 中国头颈部动脉粥样硬化诊治共识 [J]. 中华神经科杂志, 2017, 50 (8): 572-578. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2017.08.003.

[17] 黄国敏, 邓耀芳, 黄丹丹, 等. 短暂性脑缺血发作患者行阿托伐他汀钙治疗对颈动脉粥样硬化斑块和血脂的影响 [J]. 中国医药科学, 2017, 7 (7): 52-55. DOI: 10.3969/j.issn.2095-0616.2017.07.015.

[18] 陆海荣, 徐炜新. 肾功能相关指标与冠心病及冠心病患者颈动脉斑块 Crouse 积分的相关性研究 [J]. 实用检验医师杂志, 2021, 13 (1): 42-45. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2021.01.014.

[19] 黄彬森, 邢俊娥, 吴鹏. 益肺宣肺降浊中药颗粒对脑梗死患者 Lp-PLA2、Hcy、MMP-9 及颈动脉斑块的影响 [J]. 新中医, 2021, 53 (15): 68-71. DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2021.15.017.

[20] 李娜, 赵凯, 杨峥, 等. 赵凯拟用七藤脉宁方辨治颈动脉粥样硬化斑块经验撷英 [J]. 中医临床杂志, 2021, 33 (6): 1054-1057. DOI: 10.16448/j.cjtem.2021.06.12.

[21] 申红琴, 潘志强, 苗瑜李, 等. 降脂斑散联合阿托伐他汀钙片对痰瘀互结型缺血性中风患者颈动脉斑块的影响 [J]. 中国民间疗法, 2021, 29 (11): 92-95. DOI: 10.19621/j.cnki.11-3555/r.2021.11.34.

[22] 李逢春. 中药汤剂联合阿司匹林肠溶片和阿托伐他汀钙片治疗短暂性脑缺血发作伴颈动脉粥样硬化斑块的临床效果 [J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14 (14): 41-43. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2021.14.016.

(收稿日期: 2021-11-18)