

中图分类号: R969.4; R973<sup>+</sup>.2 文献标志码: A 文章编号: 1006 - 4931(2023)23 - 0107 - 04  
doi:10.3969 / j.issn.1006 - 4931.2023.23.024



# 丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并颈动脉粥样硬化短中期疗效观察\*

杨 娇, 王琼芝, 李秋云<sup>△</sup>

(湖北省洪湖市人民医院, 湖北 荆州 433200)

**摘要:**目的 探讨丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并颈动脉粥样硬化(CAS)的短中期疗效, 以及对患者血脂水平的影响。方法 选取医院 2020 年 1 月至 2022 年 12 月收治的脑梗死合并 CAS 患者治疗 140 例, 按随机数字表法分为观察组和对照组, 各 70 例。对照组患者在常规治疗基础上联合双联抗血小板治疗, 观察组患者在对照组治疗基础上联用丁苯酞序贯疗法, 均治疗 3 个月。结果 观察组治疗后 1 个月和 3 个月总有效率分别为 92.86% 和 88.57%, 均显著高于对照组的 77.14% 和 68.57% ( $P < 0.05$ )。治疗后 3 个月, 观察组美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分显著低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 日常生活能力评定量表(ADL)评分显著高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 观察组总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平均显著低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平显著高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 观察组血清同型半胱氨酸(Hcy)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和白细胞介素 6(IL-6)水平均显著低于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组和对照组不良反应发生率相当(8.57% 比 7.14%,  $P = 0.753$ )。结论 丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并 CAS 的短中期疗效确切, 可改善患者的神经功能和认知功能障碍, 调控血脂, 减轻炎症反应, 且安全性高。

**关键词:** 丁苯酞序贯疗法; 双联抗血小板; 脑梗死; 颈动脉粥样硬化; 短中期疗效; 血脂

## Short to Mid - Term Efficacy of Butylphthalide Sequential Therapy Combined with Dual Antiplatelet Therapy in the Treatment of Cerebral Infarction with Carotid Atherosclerosis

YANG Jiao, WANG Qiongzi, LI Qiuyun

(Honghu People's Hospital, Jingzhou, Hubei, China 433200)

**Abstract: Objective** To investigate the short to med - term efficacy of butylphthalide sequential therapy combined with dual antiplatelet therapy in the treatment of cerebral infarction with carotid atherosclerosis (CAS), and its effect on blood lipid levels of patients. **Methods** A total of 140 patients with CI combined with CAS admitted to the hospital from January 2020 to December 2022 were selected and divided into the observation group and the control group by the random number table method, with 70 cases in each group. The patients in the control group were treated with conventional therapy combined with dual antiplatelet therapy, on this basis, the patients in the observation group were treated with sequential therapy of butylphthalide. Both groups were treated for three months. **Results** The total effective rates in the observation group at one month and three months after treatment were 92.86% and 88.57%, which were significantly higher than 77.14% and 68.57% in the control group ( $P < 0.05$ ). After three months of treatment, the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ), and the Activity of Daily Living (ADL) score in the observation group was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of total cholesterol (TC), triacylglycerol (TG), and low - density lipoprotein cholesterol (LDL - C) in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ),

\* 基金项目: 湖北省卫生健康委员会科研计划项目[wj2019m78]。

第一作者: 杨娇, 女, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向为脑血管疾病的诊治, (电子信箱) yangjiao336689@163.com。

<sup>△</sup>通信作者: 李秋云, 女, 大学本科, 主管护师, 研究方向为神经内科学, (电子信箱) 172929307@qq.com。

肺癌杂志, 2021, 24(3): 182 - 187.

51(7): 870 - 873.

[19] SHITARA K, CUTSEM EV, BANG YJ, et al. Efficacy and Safety of Pembrolizumab or Pembrolizumab Plus Chemotherapy vs Chemotherapy Alone for Patients with First - line, Advanced Gastric Cancer: The KEYNOTE - 062 Phase 3 Randomized Clinical Trial[J]. JAMA Oncol, 2020, 6(10): 1571 - 1580.

[21] 王俊松, 吕秀鹏. 卡培他滨、奥沙利铂联合帕博利珠单抗对进展期胃癌的疗效及安全性[J]. 实用药物与临床, 2022, 25(3): 217 - 220.

[20] 张新伟, 王瑞洁, 张 曦, 等. 帕博利珠单抗联合新辅助化疗治疗 II、III 期食管癌临床疗效[J]. 陕西医学杂志, 2022,

[22] 许德颖. 帕博利珠单抗联合放化疗治疗晚期非小细胞肺癌患者的临床疗效与安全性[J]. 实用药物与临床, 2022, 25(3): 232 - 235.

(收稿日期: 2023 - 05 - 04; 修回日期: 2023 - 09 - 01)

while the high - density lipoprotein cholesterol (HDL - C) in the observation group was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of serum homocysteine (Hcy), high sensitivity C - reactive protein (hs - CRP), and interleukin - 6 (IL - 6) in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was comparable to that in the control group (8.57% vs. 7.14%,  $P = 0.753$ ). **Conclusion** Butylphthalide sequential therapy combined with dual antiplatelet therapy in the treatment of cerebral infarction complicated with CAS has short to mid - term efficacy and safety, which can improve cognitive dysfunction, regulate blood lipids, and reduce inflammatory reactions.

**Key words:** butylphthalide sequential therapy; dual antiplatelet therapy; cerebral infarction; carotid atherosclerosis; short to mid - term efficacy; blood lipids

脑梗死是一种缺血性脑血管疾病,发病率、复发率、致死率、致残率均高<sup>[1]</sup>,多出现头晕、头疼、语言运动感觉障碍等神经损伤的症状,严重者会造成瘫痪、昏迷等<sup>[2]</sup>。该病多发于中老年人,多数脑梗死患者都合并颈动脉粥样硬化(CAS)。CAS是引起脑梗死的关键因素,主要是破裂脱落的粥样硬化斑块阻塞血管腔,导致动脉血流不通畅,从而引发脑梗死<sup>[3-4]</sup>。目前,临床采用双联抗血小板和溶栓治疗脑梗死,阿司匹林联合氯吡格雷(双联抗血小板)能阻挡血小板凝聚,抑制血栓发生,是治疗脑梗死的有效抗凝方案<sup>[5]</sup>。丁苯酞作为一种脑组织保护剂,能减少血小板的活性,缩小梗死灶大小,促进缺血区血流循环,修复神经功能<sup>[6]</sup>。有研究显示,先静脉用药后改为口服用药的序贯疗法有较好的治疗效果和应用前景。本研究中探讨了丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并CAS患者的短中期疗效,以及对患者血脂水平的影响,以期为临床提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》中相关诊断标准<sup>[7]</sup>,经脑部影像学检查证实;年龄45~75岁;首次发病;伴CAS;就诊前均未接触抗凝、溶栓治疗;研究方案已获医院医学伦理委员会批准(批件号为201911222-1),患者及家属均签署知情同意书。

排除标准:过敏史;脑出血、恶性肿瘤或其他脑血管疾病;合并肾功能不全;血液疾病或免疫系统异常。

病例选择与分组:选取我院2020年1月至2022年12月收治的脑梗死合并CAS患者140例,随机分为观察组和对照组,每组各70例。按公式 $N = Z^2 \times [P \times (1 - P)] \div E^2$ 。式中, $N$ 为样本量, $Z$ 为统计量,检验水准 $\alpha = 0.05$ ,检验效能 $(1 - \beta)$ 为0.8,95% CI时, $Z = 1.96$ , $E$ 为误差值, $P$ 为概率值。每组各68例,以3%脱落率计算,故纳入140例患者。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。详见表1。

1.2 方法

两组患者入院后均予常规治疗,口服阿托伐他汀

表1 两组患者一般资料比较( $n = 70$ )  
Tab.1 Comparison of the patients' general data between the two groups ( $n = 70$ )

| 组别           | 年龄<br>( $\bar{X} \pm s$ , 岁) | 发病至入院时间<br>( $\bar{X} \pm s$ , h) | 性别[例(%)]  |           |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|
|              |                              |                                   | 男         | 女         |
| 观察组          | 61.75 $\pm$ 8.32             | 25.02 $\pm$ 0.59                  | 43(61.43) | 27(38.57) |
| 对照组          | 60.71 $\pm$ 8.15             | 24.87 $\pm$ 0.55                  | 42(60.00) | 28(40.00) |
| $t/\chi^2$ 值 | 0.747                        | 1.556                             | 0.030     |           |
| $P$ 值        | 0.456                        | 0.122                             | 0.863     |           |

片(天地恒一制药股份有限公司,国药准字H20203358,规格为每片20 mg),每日1次,每次20 mg。对照组患者联合双联抗血小板治疗,口服阿司匹林肠溶片(湖南尔康制药股份有限公司,国药准字H43021765,规格为每片50 mg),每日1次,每次200 mg;硫酸氢氯吡格雷片(扬子江药业集团广州海瑞药业有限公司,国药准字H20213479,规格为每片75 mg),每日1次,每次75 mg。观察组患者在对照组治疗基础上联合丁苯酞序贯疗法,丁苯酞氯化钠注射液(石药集团恩必普药业有限公司,国药准字H20100041,规格为每支100 mL:丁苯酞25 mg与氯化钠0.9 g),每日2次,每次100 mL,给药间隔6 h以上;14 d后,口服丁苯酞软胶囊(石药集团恩必普药业有限公司,国药准字H20050299,规格为每粒0.1 g),每日3次,每次0.2 g。两组患者均治疗3个月。

1.3 观察指标与疗效判定标准

1)采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分和日常生活能力评定量表(ADL)评分<sup>[8]</sup>评价患者的神经功能损伤和日常生活能力。NIHSS评分越高,表明神经功能损伤越大;ADL评分总分为100分,评分越高,表明日常生活能力越好。2)血脂。分别于治疗前和治疗后3个月,利用HD-F2600型全自动生化分析仪(山东汉方医疗器械有限公司)检测总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平。3)炎症因子。分别于治疗前和治疗后3个月采集患者晨起空腹肘静脉血各5 mL,离心(转速为3 000 r/min),-70℃冰箱冻存,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)法,利用MR-96A型酶标仪(武汉捷

迅安商贸有限公司)检测血清同型半胱氨酸(Hcy)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素6(IL-6)水平,所有操作按试剂盒说明书进行。4)统计两组患者治疗期间的不良反应发生情况,包括恶心呕吐、皮疹、轻度头晕、乏力等。

疗效判定<sup>[9]</sup>:分别于治疗后1个月、3个月各评估1次。显效:治疗后,患者临床症状消失,CAS斑块变小,日常语言、感觉和运动障碍消失,NIHSS评分降幅大于90%;有效:治疗后,患者临床症状和CAS斑块得到一定程度的改善,日常语言、感觉和运动障碍得到部分缓解,NIHSS评分降幅为18%~90%;无效:治疗后,患者临床症状和日常生活障碍均未改善,CAS斑块未发生变化或变大,NIHSS评分降幅低于18%。总有效=显效+有效。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验,等级资料行秩和检验;计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,组间比较行独立样本 $t$ 检验,组内比较行配对样本 $t$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表6。

表2 两组患者短中期临床疗效比较[例(%),  $n = 70$ ]

Tab. 2 Comparison of short to mid-term efficacy between the two groups [case(%),  $n = 70$ ]

| 组别  | 时间     | 显效        | 有效        | 无效        | 总有效        |
|-----|--------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 观察组 | 治疗后1个月 | 42(60.00) | 23(32.86) | 5(7.14)   | 65(92.86)* |
|     | 治疗后3个月 | 40(57.14) | 22(31.43) | 8(11.43)  | 62(88.57)* |
| 对照组 | 治疗后1个月 | 32(45.71) | 22(31.43) | 16(22.86) | 54(77.14)  |
|     | 治疗后3个月 | 28(40.00) | 20(28.57) | 22(31.43) | 48(68.57)  |

注:与对照组同时点比较, $\chi^2 = 4.880, 6.930, *P = 0.027, 0.008$ 。

Note: Compared with those in the control group at the same time points,  $\chi^2 = 4.880, 6.930, *P = 0.027, 0.008$ .

3 讨论

脑梗死主要病理机制为脑组织供血异常,导致局部缺血缺氧,进而损伤脑功能<sup>[10]</sup>。流行病学调查发现,脑梗死占脑血管疾病患者的60%~80%,致死率和致残率逐年增加,严重影响患者的生活质量和生命<sup>[11]</sup>。研究显示,合并CAS患者出现脑梗死的可能性较未合并CAS

表3 两组患者治疗前后NIHSS和ADL评分比较  
( $\bar{X} \pm s$ , 分,  $n = 70$ )

Tab. 3 Comparison of NIHSS and ADL scores between the two groups before and after treatment ( $\bar{X} \pm s$ , point,  $n = 70$ )

| 组别    | NIHSS评分          |                  | ADL评分            |                    |
|-------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
|       | 治疗前              | 治疗后3个月           | 治疗前              | 治疗后3个月             |
| 观察组   | 16.24 $\pm$ 1.46 | 5.89 $\pm$ 0.36* | 43.26 $\pm$ 7.15 | 88.52 $\pm$ 14.67* |
| 对照组   | 15.97 $\pm$ 1.39 | 7.21 $\pm$ 0.52* | 44.57 $\pm$ 7.86 | 65.34 $\pm$ 11.25* |
| $t$ 值 | 1.121            | 17.462           | 1.032            | 10.490             |
| $P$ 值 | 0.264            | 0.000            | 0.304            | 0.000              |

注:与本组治疗前比较,\* $P < 0.05$ 。表4和表6同。

Note: Compared with those before treatment, \* $P < 0.05$  (for Tab. 3 - 4 and Tab. 6).

表4 两组患者治疗前后炎症因子水平比较( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 70$ )

Tab. 4 Comparison of inflammatory factors levels between the two groups before and after treatment ( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 70$ )

| 组别    | Hcy( $\mu$ mol/L) |                   | hs-CRP(mg/L)     |                   | IL-6(pg/L)       |                   |
|-------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|       | 治疗前               | 治疗后3个月            | 治疗前              | 治疗后3个月            | 治疗前              | 治疗后3个月            |
| 观察组   | 23.58 $\pm$ 2.23  | 14.47 $\pm$ 1.25* | 19.65 $\pm$ 2.36 | 6.89 $\pm$ 1.21*  | 22.52 $\pm$ 2.56 | 8.96 $\pm$ 1.35*  |
| 对照组   | 22.91 $\pm$ 2.16  | 18.94 $\pm$ 1.65* | 18.92 $\pm$ 2.29 | 12.27 $\pm$ 1.51* | 21.95 $\pm$ 2.41 | 13.13 $\pm$ 1.89* |
| $t$ 值 | 1.806             | 18.067            | 1.857            | 23.262            | 1.356            | 15.021            |
| $P$ 值 | 0.073             | 0.000             | 0.065            | 0.000             | 0.177            | 0.000             |

表5 两组患者不良反应发生情况比较[例(%),  $n = 70$ ]

Tab. 5 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [case(%),  $n = 70$ ]

| 组别         | 恶心呕吐    | 皮疹      | 轻度头晕    | 乏力      | 合计      |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 观察组        | 2(2.86) | 1(1.43) | 2(2.86) | 1(1.43) | 6(8.57) |
| 对照组        | 2(2.86) | 1(1.43) | 1(1.43) | 1(1.43) | 5(7.14) |
| $\chi^2$ 值 | 0.099   |         |         |         |         |
| $P$ 值      | 0.753   |         |         |         |         |

患者增加3倍,破裂的斑块会聚集血小板,导致凝血功能异常,形成血栓,阻碍血液流通<sup>[12-13]</sup>。脑血管疾病治疗指南指出,脑梗死患者最佳溶栓时间为发病的4.5 h,但多数患者就诊时已错过最佳时期<sup>[14]</sup>。因此,临床治疗多采用抗血小板聚集方案,丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并CAS是目前的研究热点。

本研究结果显示,观察组治疗后1个月和3个月的总有效率均显著高于对照组,NIHSS评分和ADL评分

表6 两组患者治疗前后血脂指标比较( $\bar{X} \pm s$ , mmol/L,  $n = 70$ )

Tab. 6 Comparison of serum lipid indexes between the two groups before and after treatment ( $\bar{X} \pm s$ , mmol/L,  $n = 70$ )

| 组别    | TC              |                  | TG              |                  | HDL-C           |                  | LDL-C           |                  |
|-------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
|       | 治疗前             | 治疗后3个月           | 治疗前             | 治疗后3个月           | 治疗前             | 治疗后3个月           | 治疗前             | 治疗后3个月           |
| 观察组   | 8.37 $\pm$ 1.13 | 5.36 $\pm$ 0.52* | 3.75 $\pm$ 0.63 | 1.03 $\pm$ 0.25* | 2.26 $\pm$ 1.86 | 4.21 $\pm$ 1.67* | 5.97 $\pm$ 1.55 | 2.68 $\pm$ 0.47* |
| 对照组   | 8.04 $\pm$ 1.07 | 6.85 $\pm$ 0.96* | 3.56 $\pm$ 0.59 | 1.96 $\pm$ 0.42* | 2.14 $\pm$ 1.54 | 3.23 $\pm$ 1.05* | 5.66 $\pm$ 1.32 | 3.36 $\pm$ 0.55* |
| $t$ 值 | 1.774           | 11.418           | 1.842           | 15.919           | 0.416           | 4.156            | 1.274           | 7.864            |
| $P$ 值 | 0.078           | 0.000            | 0.068           | 0.000            | 0.678           | 0.000            | 0.205           | 0.000            |

均显著优于对照组,提示丁苯酞联合双抗序贯疗法治疗脑梗死合并CAS的短中期疗效显著,神经细胞恢复较快,可改善患者的认知功能。分析原因,阿司匹林和氯吡格雷分别发挥不同抗血小板聚集作用,阿司匹林可减少血栓素浓度,控制血小板活性,但阻碍血小板聚集效果不明显;氯吡格雷可有效抑制血小板聚集,阻止血栓的发生<sup>[15-16]</sup>。两药合用,双联抗血小板治疗抗凝效果更佳<sup>[17]</sup>。丁苯酞能减少炎症反应,调控血小板活性,阻碍血栓发生,同时能促进脑组织缺血区的血液循环,降低对神经功能的损伤,缩小梗死灶大小。两组患者不良反应发生率相当,表明药物安全性良好。

本研究结果显示,治疗后,观察组患者的TC, TG, LDL - C水平均显著低于对照组, HDL - C水平显著高于对照组,提示丁苯酞联合双抗序贯疗法改善血脂水平的效果更佳。原因在于血脂水平高低与动脉粥样硬化斑块的形成关系密切,可在一定程度上反映患者的神经功能受损情况和缺血性脑损伤程度<sup>[18]</sup>。治疗后,观察组患者的Hcy, hs - CRP, IL - 6水平均显著低于对照组,提示丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并CAS可显著降低炎症因子水平,促进血管新生,调控血管内皮功能。分析原因, Hcy水平升高会改变血液成分,破坏内皮细胞,刺激平滑肌细胞增生,加速血栓形成; hs - CRP水平升高会影响机体免疫,诱发脑血管疾病; IL - 6作为促炎因子,会提高血脑屏障的通透性,增加血栓发生的可能<sup>[19-20]</sup>。

综上所述,丁苯酞序贯疗法联合双联抗血小板治疗脑梗死合并CAS的短中期疗效良好,能改善患者的神经功能和认知功能障碍,调控血脂,减轻炎症反应,且安全性高。

#### 参考文献

- [1] 张 然,田浩林,王丽婷,等. 静脉溶栓及血管内治疗急性脑梗死的国内研究进展[J]. 中华全科医学, 2020, 18(11): 1916 - 1920.
- [2] 王 飞,高 丽,沈 沸,等. 静脉溶栓治疗的急性脑梗死患者早期症状反复波动的相关因素分析[J]. 临床神经病学杂志, 2019, 32(5): 356 - 358.
- [3] ZHAO FF, GAO HY, GAO Y, et al. A Correlational Study on Cerebral Microbleeds and Carotid Atherosclerosis in Patients with Ischemic Stroke [J]. Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases, 2018, 27(8): 2228 - 2234.
- [4] 杨玉梅,金晓辉,贺 丽. 脑梗死病人颈动脉粥样硬化斑块性质及神经功能损伤程度与血浆 Lp - PLA<sub>2</sub> 水平的关系[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(17): 2994 - 2998.
- [5] JIA, CY, WEI C, HU M, et al. Correlation between antiplatelet therapy in secondary prevention of acute cerebral infarction and cerebral microbleeds: A susceptibility - weighted imaging (SWI) study [J]. Journal of X - ray Science and Technology, 2018, 26(4): 623 - 633.
- [6] 陈 捷,程 琼. 丁苯酞对脑梗死溶栓后患者的疗效及安全性[J]. 心血管康复医学杂志, 2021, 30(6): 683 - 686.
- [7] 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.
- [8] 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, 等. 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.
- [9] 戈武杨. 针刺结合康复治疗对脑梗死病人神经功能评分、生活质量及不良反应的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(10): 1424 - 1427.
- [10] MUSA TA, UDDIN A, LOVEDAY C, et al. Silent cerebral infarction and cognitive function following TAVI: An observational two - centre UK comparison of the first - generation CoreValve and second - generation Lotus valve [J]. BMJ Open, 2019, 9(1): e022329.
- [11] 冶生寿,杨学丽,祁秀丽,等. 缺血性修饰白蛋白、Lp - PLA<sub>2</sub>、超敏 C 反应蛋白和 ECG 联合检验对急性脑梗死患者的作用和意义[J]. 现代医学, 2018, 46(9): 1054 - 1057.
- [12] 阳 姿,欧阳征仁,孟莉娟. 急性冠状动脉综合征与动脉粥样硬化血栓性脑梗死患者颈动脉斑块高频超声特征[J]. 中国动脉硬化杂志, 2018, 26(7): 720 - 724.
- [13] MITROVIC V, MARIC R, DANIC SF, et al. Extracranial carotid atherosclerosis in genesis infarction brain in the border zones supratentorial localization [J]. Praxis Medica, 2019, 48(1): 15 - 18.
- [14] 袁长红,吴晓宇,陈长春,等. 急性脑梗死静脉溶栓后早期神经功能恶化的危险因素及预测模型分析[J]. 临床内科杂志, 2021, 38(6): 396 - 398.
- [15] 郭平平,陈晓霞,王晓蓉,等. 阿司匹林和氯吡格雷抗血小板抵抗机制及临床治疗研究进展[J]. 中国临床神经科学, 2019, 27(3): 321 - 328.
- [16] LI M, WANG J, WANG XH, et al. Clinical efficacy of aspirin combined with clopidogrel in treating cerebral infarction and its effect on serum hs - CRP, sICAM - 1 and TNF -  $\alpha$  [J]. Experimental and Therapeutic Medicine, 2019, 19(2): 939 - 944.
- [17] 邓北珍,程 宏. 丁苯酞联合双重抗血小板药物治疗老年进展性脑梗死的疗效[J]. 血栓与止血学, 2022, 28(3): 589 - 591.
- [18] 郭笑颜,陈伟彬,李 盖,等. 脑梗死患者血脂水平与颈动脉粥样硬化 CTA 特征的相关性[J]. 临床放射学杂志, 2019, 38(2): 214 - 218.
- [19] ZHANG J, WU YX, GAO ZQ, et al. Correlations of C - Reactive Protein (CRP), Interleukin - 6 (IL - 6), and Insulin Resistance with Cerebral Infarction in Hypertensive Patients [J]. Medical Science Monitor International Medical Journal of Experimental & Clinical Research, 2019, 26(25): 1506 - 1511.
- [20] 舒燕燕. 丁苯酞序贯疗法对缺血性脑卒中患者神经功能缺损以及血清同型半胱氨酸和低密度脂蛋白胆固醇的影响[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(2): 321 - 326.

(收稿日期: 2023 - 05 - 26; 修回日期: 2023 - 07 - 26)