

## 缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的影响因素研究

贾永花, 社会山

**【摘要】** 目的 探讨缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的影响因素。方法 选取2013年6月—2015年6月首都医科大学附属北京潞河医院收治的缺血性卒中患者94例,按是否发生急性期淡漠情绪障碍分为淡漠组34例与对照组60例。收集两组患者的临床资料,分析缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素。结果 两组患者性别、饮酒史阳性率、吸烟史阳性率、高血压发生率、冠心病发生率、糖尿病发生率、枕叶病变发生率、顶叶病变发生率、颞叶病变发生率、皮质下白质病变发生率、中脑病变发生率、半球病变发生率、丘脑病变发生率、延髓病变发生率、小脑病变发生率、总胆固醇水平、高密度脂蛋白水平、低密度脂蛋白水平、三酰甘油水平、纤维蛋白原水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );淡漠组患者额叶病变发生率、基底核病变发生率、卒中史阳性率、年龄、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、同型半胱氨酸(Hcy)水平高于对照组( $P < 0.05$ )。多因素logistic回归分析结果显示,额叶病变[ $OR = 8.317, 95\% CI (2.032, 34.042)$ ]、基底核病变[ $OR = 6.851, 95\% CI (1.784, 26.310)$ ]、卒中史[ $OR = 4.998, 95\% CI (1.531, 16.316)$ ]、年龄[ $OR = 2.931, 95\% CI (1.314, 6.538)$ ]、NIHSS评分[ $OR = 3.824, 95\% CI (1.635, 8.944)$ ]、Hcy[ $OR = 2.715, 95\% CI (1.293, 5.701)$ ]是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素( $P < 0.05$ )。结论 额叶病变、基底核病变、卒中史、年龄、NIHSS评分、Hcy是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素。

**【关键词】** 卒中;情绪障碍;淡漠;影响因素分析

**【中图分类号】** R 743 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.07.009

贾永花, 社会山. 缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的影响因素研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24(7): 32-35. [[www.syxnf.net](http://www.syxnf.net)]

JIA Y H, DU H S. Influencing factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24(7): 32-35.

**Influencing Factors of Acute Indifference Mood Disorders in Patients with Ischemic Stroke** JIA Yong-hua, DU Hui-shan. Department of Neurology, Beijing Luhe Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 101149, China

**【Abstract】 Objective** To analyze the influencing factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke. **Methods** A total of 94 patients with ischemic stroke were selected in Beijing Luhe Hospital Affiliated to Capital Medical University from June 2013 to June 2015, and they were divided into study group (complicated with acute indifference mood disorders,  $n = 34$ ) and control group (did not complicated with acute indifference mood disorders,  $n = 60$ ) according to the incidence of acute indifference mood disorders. Clinical data of the two groups was collected, and the influencing factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke were analyzed. **Results** No statistically significant differences of gender, positive rate of drinking history or smoking history, incidence of hypertension, coronary heart disease, diabetes, occipital lobe lesions, parietal lobe lesions, temporal lobe lesions, subcortical white matter lesions, midbrain lesions, cerebral hemisphere lesions, thalamus lesions, medulla oblongata lesions or cerebellar lesions, TC, HDL, LDL, TG or fibrinogen was found between the two groups ( $P > 0.05$ ), while the incidence of frontal lobe lesions and basal ganglia lesions, positive rate of stroke history, age, NIHSS score and Hcy of study group were statistically significantly higher than those of control group ( $P < 0.05$ ). Multivariate logistic regression analysis showed that, frontal lobe lesions [ $OR = 8.317, 95\% CI (2.032, 34.042)$ ], basal ganglia lesions [ $OR = 6.851, 95\% CI (1.784, 26.310)$ ], stroke history [ $OR = 4.998, 95\% CI (1.531, 16.316)$ ], age [ $OR = 2.931, 95\% CI (1.314, 6.538)$ ], NIHSS score [ $OR = 3.824, 95\% CI (1.635, 8.944)$ ] and Hcy [ $OR = 2.715, 95\% CI (1.293, 5.701)$ ] were risk factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Frontal lobe lesions, basal ganglia lesions, stroke history, age, NIHSS score and Hcy are risk factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke.

**【Key words】** Stroke; Mood disorders; Indifference; Root cause analysis

缺血性卒中是指由于脑供血动脉狭窄或闭塞、脑供血不足导致的脑组织坏死。急性期淡漠情绪障碍是卒中后常见的情绪障碍,其临床表现为目的性行为、动机和认知减少<sup>[1-2]</sup>。目前,关于急性期淡漠情绪障碍的研究报道较少,但其是未被完全认识的神经心理学症状,会严重影响患者的生活能力、功能恢复、康复锻炼、生活质量等,给患者家庭和社会带来较重的经济负担<sup>[3-4]</sup>。目前,临床常采用多巴胺受体激动剂和中枢神经系统兴奋剂治疗情感淡漠,但治疗效果不理想。卒中后情感淡漠与额叶-皮质下环路受损有关,额叶-皮质下环路的信息传递首先由前额叶皮质发出后下传至腹侧纹状体、苍白球和丘脑,最后返回到前额叶皮质。本研究旨在分析缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的影响因素,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 6 月—2015 年 6 月首都医科大学附属北京潞河医院收治的缺血性卒中患者 94 例,按是否发生急性期淡漠情绪障碍分为淡漠组 34 例与对照组 60 例。纳入标准:(1)符合缺血性卒中的诊断标准;(2)年龄 $\geq 18$ 岁;(3)发病前意识清楚,无精神性疾病及其他认知障碍;(4)患者及其家属均对本研究知情同意。排除标准:(1)存在严重心、肾、肝等疾病患者;(2)存在内分泌疾病患者;(3)有神经系统疾病史或家族病史患者;(4)存在药物依赖患者。

### 1.2 资料收集方法

1.2.1 临床资料 根据缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍可能的发病机制以及现有的研究结果设计调查问卷,收集所有患者的临床资料,包括性别、饮酒史、吸烟史、高血压发生情况、冠心病发生情况、糖尿病发生情况、卒中史、年龄、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分。饮酒史:饮酒时间 $>5$ 年,每日饮酒 $>40$ g;吸烟史:吸烟时间 $>5$ 年,每日吸烟 $>10$ 支;高血压:收缩压 $\geq 140$  mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),舒张压 $\geq 90$  mm Hg;冠心病:经临床症状和心电图检查确诊;糖尿病:空腹血糖 $\geq 7.0$  mmol/L,或餐后 2 h 血糖 $\geq 11.1$  mmol/L;NIHSS 评分:评分为 0~42 分,分数越高表明神经功能受损越严重,0~1 分为神经功能正常或趋近正常,2~4 分为轻微神经功能缺损,5~15 分为中度神经功能缺损,16~20 分为中重度神经功能缺损, $>20$ 分为重度神经功能缺损。

1.2.2 颅脑检查 采用 GE Singna Excite 1.5T HD Echospeed, WI, USA 检查患者枕叶病变、顶叶病变、颞叶病变、皮质下白质病变、中脑病变、半球病变、丘脑病变、延髓病变、小脑病变、额叶病变、基底核病变情况。

1.2.3 实验室检查指标 入院后采集患者空腹静脉血 7 ml,采用酶法检测血浆同型半胱氨酸(Hcy)水平,采用氧化酶法检测总胆固醇水平,采用化学修饰法检测高密度脂蛋白和低密度脂蛋白水平,采用去游离法检测三酰甘油水平,均应用 Beckman Coulter 公司 AU5800 型全自动生化分析仪;采用磁珠反应摆动凝固法检测纤维蛋白原水平,应用 STAGO 公司 EVOLUTION 型全自动凝血分析仪。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据处理,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验;缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的影响因素分析采用多因素 logistic 回归分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 单因素分析 两组患者性别、饮酒史阳性率、吸烟史阳性率、高血压发生率、冠心病发生率、糖尿病发生率、枕叶病变发生率、顶叶病变发生率、颞叶病变发生率、皮质下白质病变发生率、中脑病变发生率、半球病变发生率、丘脑病变发生率、延髓病变发生率、小脑病变发生率、总胆固醇水平、高密度脂蛋白水平、低密度脂蛋白水平、三酰甘油水平、纤维蛋白原水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );淡漠组患者额叶病变发生率、基底核病变发生率、卒中史阳性率、年龄、NIHSS 评分、Hcy 水平高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,见表 1)。

2.2 多因素 logistic 回归分析 以额叶病变(赋值:否=0,是=1)、基底核病变(赋值:否=0,是=1)、卒中史(赋值:否=0,是=1)、年龄(赋值:连续变量)、NIHSS 评分(赋值:连续变量)、Hcy(赋值:连续变量)为自变量,以急性期淡漠情绪障碍(赋值:无=0,有=1)为因变量进行多因素 logistic 回归分析,结果显示,额叶病变、基底核病变、卒中史、年龄、NIHSS 评分、Hcy 是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素( $P < 0.05$ ,见表 2)。

表 2 缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariate logistic regression analysis on influencing factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke

| 变量       | $\beta$ | SE    | Wald $\chi^2$ 值 | df | P 值   | OR(95% CI)          |
|----------|---------|-------|-----------------|----|-------|---------------------|
| 额叶病变     | 2.118   | 0.719 | 8.679           | 34 | 0.003 | 8.317(2.032,34.042) |
| 基底核病变    | 1.924   | 0.686 | 7.858           | 34 | 0.005 | 6.851(1.784,26.310) |
| 卒中史      | 1.609   | 0.604 | 7.105           | 34 | 0.008 | 4.998(1.531,16.316) |
| 年龄       | 1.075   | 0.409 | 6.902           | 28 | 0.009 | 2.931(1.314,6.538)  |
| NIHSS 评分 | 1.341   | 0.433 | 9.574           | 26 | 0.002 | 3.824(1.635,8.944)  |
| Hcy      | 0.999   | 0.378 | 6.964           | 31 | 0.008 | 2.715(1.293,5.701)  |

表1 缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍影响因素的单因素分析

Table 1 Univariate analysis on influencing factors of acute indifference mood disorders in patients with ischemic stroke

| 组别            | 例数 | 性别<br>(男/女) | 饮酒史<br>[n(%)] | 吸烟史<br>[n(%)] | 高血压<br>[n(%)] | 冠心病<br>[n(%)] | 糖尿病<br>[n(%)] | 枕叶病变<br>[n(%)] | 顶叶病变<br>[n(%)] |
|---------------|----|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 对照组           | 60 | 33/27       | 23(38.3)      | 33(55.0)      | 32(53.3)      | 18(30.0)      | 20(33.3)      | 5(8.3)         | 13(21.7)       |
| 淡漠组           | 34 | 18/16       | 12(35.3)      | 15(44.1)      | 16(47.1)      | 12(35.3)      | 9(26.5)       | 6(17.6)        | 8(23.5)        |
| $\chi^2(t)$ 值 |    | 3.471       | 3.259         | 3.613         | 2.983         | 3.112         | 2.748         | 2.871          | 3.186          |
| P值            |    | 0.078       | 0.093         | 0.069         | 0.118         | 0.105         | 0.142         | 0.129          | 0.098          |

  

| 组别            | 颞叶病变<br>[n(%)] | 皮质下白质病<br>变[n(%)] | 中脑病变<br>[n(%)] | 半球病变<br>[n(%)] | 丘脑病变<br>[n(%)] | 延髓病变<br>[n(%)] | 小脑病变<br>[n(%)] | 额叶病变<br>[n(%)] | 基底核病变<br>[n(%)] |
|---------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 对照组           | 6(10.0)        | 24(40.0)          | 3(5.0)         | 25(41.7)       | 6(10.0)        | 3(5.0)         | 5(8.3)         | 4(6.7)         | 17(28.3)        |
| 淡漠组           | 5(14.7)        | 13(38.2)          | 2(5.9)         | 14(41.2)       | 3(8.8)         | 1(2.9)         | 3(8.8)         | 7(20.6)        | 17(50.0)        |
| $\chi^2(t)$ 值 | 3.547          | 2.803             | 3.321          | 2.936          | 3.792          | 3.404          | 3.739          | 4.082          | 4.378           |
| P值            | 0.073          | 0.136             | 0.087          | 0.124          | 0.054          | 0.083          | 0.059          | 0.021          | 0.011           |

  

| 组别            | 卒中史<br>[n(%)] | 年龄<br>( $\bar{x} \pm s$ , 岁) | NIHSS 评分<br>( $\bar{x} \pm s$ , 分) | Hcy<br>( $\bar{x} \pm s$ ,<br>$\mu\text{mol/L}$ ) | 总胆固醇<br>( $\bar{x} \pm s$ ,<br>$\text{mmol/L}$ ) | 高密度脂蛋白<br>( $\bar{x} \pm s$ ,<br>$\text{mmol/L}$ ) | 低密度脂蛋白<br>( $\bar{x} \pm s$ ,<br>$\text{mmol/L}$ ) | 三酰甘油<br>( $\bar{x} \pm s$ ,<br>$\text{mmol/L}$ ) | 纤维蛋白原<br>( $\bar{x} \pm s$ ,<br>$\text{g/L}$ ) |
|---------------|---------------|------------------------------|------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 对照组           | 21(35.0)      | 61.6 $\pm$ 11.6              | 2.3 $\pm$ 1.7                      | 14.4 $\pm$ 7.1                                    | 4.92 $\pm$ 0.90                                  | 1.04 $\pm$ 0.29                                    | 3.13 $\pm$ 0.82                                    | 1.98 $\pm$ 1.05                                  | 2.83 $\pm$ 0.76                                |
| 淡漠组           | 19(55.9)      | 64.8 $\pm$ 10.1              | 3.1 $\pm$ 1.4                      | 21.1 $\pm$ 7.7                                    | 4.89 $\pm$ 0.97                                  | 1.05 $\pm$ 0.21                                    | 3.24 $\pm$ 0.85                                    | 1.82 $\pm$ 1.05                                  | 3.06 $\pm$ 0.77                                |
| $\chi^2(t)$ 值 | 4.209         | 2.439 <sup>a</sup>           | 2.602 <sup>a</sup>                 | 2.388 <sup>a</sup>                                | 1.357 <sup>a</sup>                               | 1.413 <sup>a</sup>                                 | 1.726 <sup>a</sup>                                 | 1.602 <sup>a</sup>                               | 1.301 <sup>a</sup>                             |
| P值            | 0.015         | 0.019                        | 0.008                              | 0.022   | 0.141  | 0.136  | 0.081  | 0.108  | 0.148  |

注:<sup>a</sup>为t值; NIHSS = 美国国立卫生研究院卒中量表, Hcy = 同型半胱氨酸

### 3 讨论

卒中的发病率、病死率、致残率和复发率均较高,其中缺血性卒中占所有卒中的60%~80%,严重影响患者的生命健康及生活质量<sup>[5-6]</sup>。姚原天等<sup>[7]</sup>研究结果显示,老年脑卒中患者的生活质量较差,总体健康和生理职能受到较大影响,对脑卒中患者进行治疗时要注意改善其健康状况,加强对患者心理和社会职能的关注,并进行积极的心理干预。急性期淡漠情绪障碍属于动机障碍,患者对外界刺激缺乏相应的反应,对周围事物漠视、不关心,患者在进行目标指向性活动时出现行为、认知和情绪缺陷<sup>[8-10]</sup>。淡漠情绪障碍不仅是卒中后常见的症状,也是部分患者的核心症状。卒中后淡漠和抑郁可以并存,且有一定的相似之处,但两者的诊断与治疗却不同。淡漠情绪障碍患者的护理难度较大,患者住院时间较长,康复训练进度慢,会影响患者的恢复。有研究表明,淡漠情绪障碍是卒中患者发病3个月后自杀的独立危险因素<sup>[11-12]</sup>。

淡漠情绪障碍是一种由非智能障碍、情绪烦恼或意识水平降低引起的动机缺乏,临床表现为目标指向行为伴随的外表行为、认知和情绪等缺乏,其是多种神经和精神疾病的一种常见症状;抑郁是卒中后常见的精神障碍。有研究表明,淡漠情绪障碍与抑郁存在重叠,且淡漠情绪障碍是抑郁的症状之一,也是独立的综合征<sup>[13]</sup>。有研究表明,淡漠情绪障碍是卒中患者常见的精神障碍,发生率为20%~60%<sup>[14]</sup>。

本研究结果显示,两组患者性别、饮酒史阳性率、

吸烟史阳性率、高血压发生率、冠心病发生率、糖尿病发生率、枕叶病变发生率、顶叶病变发生率、颞叶病变发生率、皮质下白质病变发生率、中脑病变发生率、半球病变发生率、丘脑病变发生率、延髓病变发生率、小脑病变发生率、总胆固醇水平、高密度脂蛋白水平、低密度脂蛋白水平、三酰甘油水平、纤维蛋白原水平间无差异;淡漠组患者额叶病变发生率、基底核病变发生率、卒中史阳性率、年龄、NIHSS评分、Hcy水平高于对照组。多因素 logistic 回归分析结果显示,额叶病变、基底核病变、卒中史、年龄、NIHSS评分、Hcy是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素。提示患者年龄越大,急性期淡漠情绪障碍发生率越高,分析原因为老年患者的语言能力较弱,与外界交流少,加之老年患者黑质纹状体变性导致多巴胺水平下降,而多巴胺传递障碍与淡漠情绪障碍的发生有关。额叶、基底核区是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的高危发病部位<sup>[15]</sup>,额颞叶痴呆早期以眶额部皮质损伤为主,90%以上表现为情感淡漠症状。眶额皮质损伤可能导致对环境刺激的情感性信息丧失敏感性,表现为情感反应平淡,丧失兴趣等<sup>[16]</sup>。TANG等<sup>[17]</sup>研究表明,脑桥梗死是卒中后情感淡漠的影响因素,且脑桥梗死面积直接影响卒中后淡漠情绪障碍的严重程度,急性期淡漠情绪障碍在脑桥梗死患者中较常见。

综上所述,额叶病变、基底核病变、卒中史、年龄、NIHSS评分、Hcy是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素,存在上述危险因素的患者应早期给

予心理干预,以提高临床诊治效果。

### 【编后语】

卒中后淡漠情绪障碍与抑郁存在重叠并有一定相似之处,但两者诊断与治疗却不同;目前临床对于卒中后抑郁关注较多,而对卒中后淡漠情绪障碍关注较少,但缺血性卒中急性期淡漠情绪障碍患者的护理难度较大、住院时间较长,易影响患者康复。本研究纳入的相关因素较系统、全面、设计合理,结果表明额叶病变、基底核病变、卒中史、年龄、NIHSS 评分、Hey 是缺血性卒中患者急性期淡漠情绪障碍的危险因素,临床参考价值较高。

作者贡献:贾永花进行试验设计与试验实施、资料收集整理、撰写论文、成文并对文章负责;杜会山进行质量控制及审核。

本文无利益冲突。

### 参考文献

- [1] QUATTROCCHI G, BESTMANN S. Journal Club: possible role of the basal ganglia in poor reward sensitivity and apathy after stroke [J]. *Neurology*, 2014, 82 (20): e171-173.
- [2] NAESS H, NYLAND H, IDICULA T, et al. C-reactive protein and homocysteine predict long-term mortality in young ischemic stroke patients [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2013, 22 (8): e435-440.
- [3] 张艳芳, 乾栋梁, 王力群, 等. 脑卒中后情感障碍的研究进展 [J]. *医学综述*, 2013, 19 (6): 1049-1051.
- [4] MIKAMI K, JORGE R E, MOSER D J, et al. Incident apathy during the first year after stroke and its effect on physical and cognitive recovery. [J]. *American Journal of Geriatric Psychiatry Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 2013, 21 (9): 848-854.
- [5] 王培席, 宋晓丽, 王家骥. 脑卒中住院患者负性情绪及其影响因素研究 [J]. *中国全科医学*, 2011, 14 (11): 1170-1172.
- [6] 王君, 于治华, 王正则, 等. 脑梗死急性期淡漠预测因素的研究 [J]. *中国康复理论与实践*, 2015, (8): 934-938.
- [7] 姚原天, 周志红. 老年缺血性脑卒中患者生活质量及其影响因素 [J]. *中国老年学杂志*, 2011, 31 (16): 3136-3137.
- [8] 徐磊, 高春岭, 谭华. 卒中后情感淡漠发病机制及相关危险因素的研究进展 [J]. *广东医学*, 2015, 53 (4): 636-638.
- [9] 王君, 王正则, 高连波, 等. 脑梗死急性期淡漠与血浆同型半胱氨酸、糖化血红蛋白及功能障碍的相关性分析 [J]. *中国医师杂志*, 2016, 18 (1): 38-41, 46.
- [10] 王凝瑶, 孙伟. 首次脑梗死患者卒中后淡漠与梗死病灶部位关系的临床研究 [J]. *黑龙江科学*, 2015, 6 (14): 11.
- [11] HARRIS A L, ELDER J, SCHIFF N D, et al. Post-stroke apathy and hypersomnia lead to worse outcomes from acute rehabilitation. [J]. *Translational Stroke Research*, 2014, 5 (2): 292-300.
- [12] TANG W K, CAEIRO L, LAU C G, et al. Apathy and suicide-related ideation 3 months after stroke: a cross-sectional study [J]. *Bmc Neurology*, 2015, 15 (1): 1-5.
- [13] 朱昱, 艾青龙. 卒中后情感淡漠 [J]. *国际脑血管病杂志*, 2012, 20 (7): 504-507.
- [14] ALMENKERK S V, SMALBRUGGE M, DEPLA M F I A, et al. Apathy Among Institutionalized Stroke Patients: Prevalence and Clinical Correlates [J]. *American Journal of Geriatric Psychiatry Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 2015, 23 (2): 180-188.
- [15] 陈晓峰, 陈宝成, 于川. 青年脑卒中 116 例数字减影血管造影分析及病因探讨 [J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2013, 16 (3): 398-399.
- [16] 周淑新, 李雯 (译). 双相情感障碍: 综述 [J]. *中国全科医学*, 2013, 16 (2): 473.
- [17] TANG W K, CHEN Y K, LIANG H J, et al. Location of infarcts and apathy in ischemic stroke. [J]. *Cerebrovascular Diseases*, 2013, 35 (6): 566-571.

(收稿日期: 2016-03-22; 修回日期: 2016-07-16)

(本文编辑: 李洁晨)

(上接第 27 页)

- [12] FATEH-MOGHADAM S, PLÖCKINGER U, CABEZA N, et al. Prevalence of aspirin resistance in patients with type 2 diabetes [J]. *Acta Diabetol*, 2005, 42 (2): 99-103.
- [13] 王志军, 周建芝, 柯元南, 等. 冠心病患者阿司匹林抵抗分析及与预后的相关性研究 [J]. *现代预防医学*, 2010, 37 (14): 2754-2756, 2758.
- [14] 刘尧, 杨艳敏, 朱俊, 等. 入院血糖水平对糖尿病和非糖尿病 ST 段抬高急性心肌梗死患者预后的影响 [J]. *中华心血管病杂志*, 2009, 37 (7): 590-594.
- [15] 庞工力, 王敬萍, 柴晓红, 等. 血糖控制对急性心肌梗死合并 2 型糖尿病患者阿司匹林反应性及预后的影响 [J]. *中国心血管病研究*, 2015, 13 (3): 252-255.
- [16] 刘日霞, 张苗. 急性脑梗死患者急性期持续高血糖对预后的影响 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2010, 12 (12): 1101-1103.
- [17] 田声放, 祝庆, 屈根学, 等. 冠心病合并糖尿病患者冠状动脉旁路移植术长期预后及危险因素的探讨 [J]. *中华心血管病杂志*, 2002, 30 (5): 272-275.
- [18] 李磊, 夏豪, 童随阳, 等. 早发冠心病合并糖尿病患者冠状动脉病变特点 [J]. *疑难病杂志*, 2015, 14 (7): 661-663.
- [19] 林伟斌, 唐灵芝, 刘晓霞, 等. 阿司匹林抵抗的现状与展望 [J]. *医药导报*, 2015, 34 (12): 1618-1622.
- [20] 赵黎佳, 杜凤和, 王晓岩, 等. 高血压患者阿司匹林抵抗及相关因素分析 [J]. *山东医药*, 2009, 49 (41): 46-47.
- [21] 华轶男, 谢梅林. 阿司匹林抵抗机制及防治研究进展 [J]. *中国药理学通报*, 2006, 22 (6): 655-659.
- [22] 张惠英, 李瑞, 杜雪雪. 2 型糖尿病的相关影响因素及铁营养与氧化应激水平的相关性研究 [J]. *中国全科医学*, 2013, 16 (7): 2343-2346.
- [23] 翟万庆, 李瑞霞, 宋丽艳, 等. 西洛他唑对阿司匹林抵抗的短暂性脑缺血发作的抗血小板作用观察 [J]. *中国全科医学*, 2014, 17 (21): 2504-2506.

(收稿日期: 2016-04-20; 修回日期: 2016-07-12)

(本文编辑: 李越娜)