

◆经方古方◆

# 安宫牛黄丸联合西药治疗重症脑出血痰热内闭清窍证临床研究

余璐瑶

义乌市中心医院重症医学科, 浙江 义乌 322000

**[摘要]** 目的: 观察安宫牛黄丸联合西药治疗重症脑出血痰热内闭清窍证的临床疗效, 以及对患者神经功能、炎症反应的影响。方法: 选取 96 例重症脑出血痰热内闭清窍证患者, 以随机数字表法分为治疗组和对照组各 48 例。对照组给予西药治疗, 治疗组在对照组基础上给予安宫牛黄丸治疗, 2 组均治疗 2 周。比较 2 组临床疗效, 治疗前后美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS)、格拉斯哥昏迷评分法 (GCS) 评分及血清炎症指标水平。结果: 治疗后, 治疗组临床疗效总有效率 93.75%, 高于对照组 79.17% ( $P < 0.05$ )。2 组 NIHSS 评分均较治疗前降低 ( $P < 0.05$ ), GCS 评分均较治疗前升高 ( $P < 0.05$ ); 治疗组 NIHSS 评分低于对照组 ( $P < 0.05$ ), GCS 评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )。2 组颅内压均较治疗前降低 ( $P < 0.05$ ), 颅内血肿体积均较治疗前减小 ( $P < 0.05$ ); 治疗组颅内压低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 颅内血肿体积小于对照组 ( $P < 0.05$ )。2 组血清超敏 C-反应蛋白 (hs-CRP)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) 水平均较治疗前降低 ( $P < 0.05$ ), 治疗组血清 hs-CRP、TNF- $\alpha$  水平均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论: 安宫牛黄丸联合西药治疗重症脑出血痰热内闭清窍证疗效显著, 有助于减轻患者神经功能缺损程度, 改善昏迷状态, 抑制炎症反应。

**[关键词]** 重症脑出血; 痰热内闭清窍证; 安宫牛黄丸; 神经功能; 昏迷; 炎症指标

**[中图分类号]** R743.34 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 10-0001-05

**DOI:** 10.13457/j.cnki.jncm.2023.10.001

## Clinical Study on Angong Niu Huang Pills Combined with Western Medicine for Severe Cerebral Hemorrhage with Syndrome of Phlegm-Heat Internally Blocking Seven Orifices

YU Luyao

**Abstract:** **Objective:** To observe the clinical effect of Angong Niu Huang Pills combined with western medicine for severe cerebral hemorrhage with the syndrome of phlegm-heat internally blocking the seven orifices and its effects on neurologic function and inflammatory responses of patients. **Methods:** A total of 96 cases of patients with severe cerebral hemorrhage with the syndrome of phlegm-heat internally blocking the seven orifices were selected and divided into the control group and the treatment group according to the random number table method, with 48 cases in each group. The control group was treated with western medicine, while the treatment group was treated with Angong Niu Huang Pills on the basis of the control group. Both groups were treated for 2 weeks. The scores of National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and Glasgow Coma Scale (GCS) and the levels of serum inflammatory indexes before and after treatment, as well as the clinical effects were compared between the two groups. **Results:** After treatment, the total clinical effective rate was 93.75% in the treatment group, higher than that of 79.17%

**[收稿日期]** 2022-08-08

**[修回日期]** 2023-02-19

**[作者简介]** 余璐瑶 (1992-), 女, 住院医师, E-mail: yly021010@163.com。

in the control group ( $P < 0.05$ ). NIHSS scores in the two groups were decreased when compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ), and GCS scores were increased when compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ); NIHSS score in the treatment group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ), and GCS score was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The intracranial pressure in the two groups were decreased when compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the intracranial hematoma volume were decreased when compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ); the intracranial pressure in the treatment group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ), and intracranial hematoma volume was smaller than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP) and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) in serum in the two groups were decreased when compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the above 2 levels in the treatment group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Angong Niuhuang Pills combined with western medicine has a significant curative effect in the treatment of severe cerebral hemorrhage with the syndrome of phlegm-heat internally blocking the seven orifices, which is helpful to reduce the degree of neurological impairment, improve coma and inhibit inflammatory responses.

**Keywords:** Severe cerebral hemorrhage; Syndrome of phlegm-heat internally blocking the seven orifice; Angong Niuhuang Pills; Neurologic function; Coma; Inflammatory index

血管破裂出血可对脑组织产生压迫,形成脑疝,引发重症脑出血。重症脑出血的出血量较大,损伤呈不可逆性,且患者多伴有意识障碍,本病致死率较高,存活患者大多数伴有不同程度的失语、痴呆及瘫痪等<sup>[1]</sup>。临床多采用药物及手术治疗重症脑出血,但手术具有高风险、高死亡率等特点,药物治疗以大剂量脱水剂的使用、纠正酸碱平衡、控制血压等为主。有研究表明,长期使用脱水剂治疗可导致肾衰竭等并发症,严重者可导致患者死亡<sup>[2]</sup>。重症脑出血归属于中医学中风范畴,中医学认为,本病多因脏腑功能失调,瘀血阻滞,痰热互结,上蒙清窍,脑络受损,血行脉外所致,临床治疗以清热化痰、醒脑开窍为主。重症脑出血患者存在神经功能缺损的情况,神经功能缺损程度是评估患者预后的重要指标<sup>[3]</sup>。脑出血可引起脑组织局部和机体一系列病理性反应,致炎性因子过度释放,若未得到有效控制,可引起全身炎症反应综合征,甚则导致多器官功能障碍综合征<sup>[4]</sup>。本研究观察安宫牛黄丸联合西药治疗重症脑出血痰热内闭清窍证的临床疗效,以及对患者神经功能、炎症反应的影响,报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 诊断标准** 符合《中国脑出血诊治指南(2014)》<sup>[5]</sup>

中重症脑出血的诊断标准。起病急骤;头颅CT或MRI检查提示有出血灶;有昏迷、偏瘫及其他神经系统局灶症状;存在神经功能缺损;发作时有头痛、呕吐及血压升高等症状;出血量 $>30\text{ mL}$ ;常于劳累过度或情绪激动时发病;多有高血压病史。

**1.2 辨证标准** 参考《脑出血中医诊疗指南》<sup>[6]</sup>中的辨证标准辨为痰热内闭清窍证。主症:神昏,半身不遂;次症:项强身热,鼻鼾痰鸣,躁扰不宁,气粗口臭,频繁抽搐;舌脉象:舌质红绛、苔黄腻,脉弦滑数。

**1.3 纳入标准** 符合上述诊断及辨证标准;年龄 $\geq 40$ 岁;出血量 $30\sim 50\text{ mL}$ ;患者家属知晓并同意参与本研究,签署知情同意书。

**1.4 排除标准** 存在血液、内分泌、免疫系统疾病者;存在外伤及急性感染者;恶性肿瘤患者;存在严重心、肝、肺、肾等重要脏器功能障碍者;存在遗传性糖脂代谢异常者;因外伤或动脉血管瘤致蛛网膜下腔出血者;有出血性倾向、血管性病变者。

**1.5 剔除标准** 临床资料不全者;治疗中途转院者;因病情变化需接受其他专科治疗,影响疗效判断者;治疗中途家属放弃治疗者。

**1.6 一般资料** 选取2019年1月—2021年12月在

义乌市中心医院治疗的 96 例重症脑出血痰热内闭清窍证患者,以随机数字表法分为治疗组和对照组各 48 例。治疗组男 26 例,女 22 例;年龄 45~76 岁,平均 $(59.24\pm 8.92)$ 岁;病程 1~6 h,平均 $(3.13\pm 0.48)$ h;出血部位:脑叶 9 例,小脑 6 例,基底节区 33 例;出血量:34~50 mL,平均 $(42.38\pm 5.75)$ mL;合并高血压病 40 例。对照组男 29 例,女 19 例;年龄 42~78 岁,平均 $(58.60\pm 9.27)$ 岁;病程 1~5 h,平均 $(3.06\pm 0.40)$ h;出血部位:脑叶 7 例,小脑 5 例,基底节区 36 例;出血量:32~48 mL,平均 $(40.76\pm 6.10)$ mL;合并高血压病 42 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。

## 2 治疗方法

2 组均行颅内血肿微创清除术治疗,并采取低流量吸氧,给予抗生素预防感染,加强营养,纠正水、电解质平衡。

**2.1 对照组** 给予西药治疗。血压高者给予卡托普利片(中美上海施贵宝制药有限公司,国药准字 H31022816,规格:12.5 mg/片)鼻饲,以控制血压为 90~110/140~160 mm Hg( $1\text{ mm Hg}\approx 0.133\text{ kPa}$ ),每次 12.5 mg,每天 3 次。20%甘露醇注射液(安徽双鹤药业有限责任公司,国药准字 H34023604,规格 250 mL:50 g/支)250 mL 静脉滴注,每隔 6~10 h 用药 1 次。吡拉西坦氯化钠注射液(山东威高药业股份有限公司,国药准字 H20073419,规格:50 mL/瓶,含吡拉西坦 10 g 与氯化钠 0.45 g)50 mL 静脉滴注,每天 1 次。昏迷者给予注射用盐酸纳洛酮(海南灵康制药有限公司,国药准字 H20052592,规格:1 mg/支)4 mg 加 5%葡萄糖注射液 250 mL 静脉滴注,每天 1 次。治疗 2 周,治疗期间根据病情调整药物用量。

**2.2 治疗组** 在对照组基础上给予安宫牛黄丸(北京同仁堂科技发展股份有限公司制药厂,国药准字 Z11020193,规格:3 g/丸)鼻饲或口服治疗。每天 2 次,每次 1 丸。治疗 2 周。

## 3 观察指标与统计学方法

**3.1 观察指标** ①临床疗效。②神经功能缺损程度。治疗前后采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评估,量表总分 0~42 分,0~1 分为正常、无神经功能缺损,2~4 分为轻度神经功能缺损,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,21~42 分为重度神经功能缺损<sup>[7]</sup>。③昏迷程度。治疗前后采用格拉斯哥昏迷评分法(GCS)评估,量表包括睁眼反应、言语反应及运动反应 3 项内容,总分 3~15 分,13~15 分为轻度昏迷,9~12 分为中度昏迷,6~8 分为重度昏迷,3~5 分为极重度昏迷<sup>[8]</sup>。④颅内压与颅内血肿体积。治疗前后采用颅内压无创监测仪监测颅内压,采用头颅 CT 评估并以多田氏法计算颅内血肿体积。⑤炎症指标。治疗前后以酶联免疫吸附法检测血清超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)及肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )水平。

**3.2 统计学方法** 以 SPSS21.0 统计学软件完成数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 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  $t$  检验;计数资料以百分比(%)表示,采用  $\chi^2$  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 2 周后,参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[9]</sup>制定。基本治愈:临床症状及体征消失,NIHSS 评分降低 $\geq 90\%$ ;显著进步:临床症状及体征明显改善,NIHSS 评分降低 46%~89%;进步:临床症状及体征有所好转,NIHSS 评分降低 18%~45%;无变化:临床症状及体征无明显改善,NIHSS 评分降低 $<18\%$ 或增加 $<18\%$ ;恶化:临床症状及体征加重,NIHSS 评分增加 $\geq 18\%$ 。总有效率=(基本治愈+显著进步+进步)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

**4.2 2 组临床疗效比较** 见表 1。治疗后,治疗组临床疗效总有效率 93.75%,高于对照组 79.17%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.360$ , $P=0.037<0.05$ )。

表 1 2 组临床疗效比较

| 组别  | 例数 | 基本治愈      | 显著进步      | 进步       | 无变化      | 恶化      | 总有效                    |
|-----|----|-----------|-----------|----------|----------|---------|------------------------|
| 治疗组 | 48 | 28(58.33) | 11(22.92) | 6(12.50) | 2(4.17)  | 1(2.08) | 45(93.75) <sup>①</sup> |
| 对照组 | 48 | 18(37.50) | 12(25.00) | 8(16.67) | 7(14.58) | 3(6.25) | 38(79.17)              |

注:①与对照组比较, $P<0.05$

**4.3 2 组治疗前后 NIHSS、GCS 评分比较** 见表 2。治疗前,2 组 NIHSS、GCS 评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,2 组 NIHSS 评分均较治疗前降低( $P<0.05$ ),GCS 评分均较治疗前升高( $P<0.05$ );治疗组 NIHSS 评分低于对照组( $P<0.05$ ),GCS 评分高于对照组( $P<0.05$ )。

表2 2组治疗前后NIHSS、GCS评分比较( $\bar{x} \pm s$ ) 分

| 组别  | 时间  | 例数 | NIHSS评分                    | GCS评分                      |
|-----|-----|----|----------------------------|----------------------------|
| 治疗组 | 治疗前 | 48 | 30.58 ± 3.69               | 7.02 ± 1.85                |
|     | 治疗后 | 48 | 13.09 ± 2.73 <sup>①②</sup> | 13.12 ± 1.42 <sup>①②</sup> |
| 对照组 | 治疗前 | 48 | 31.27 ± 3.51               | 6.84 ± 1.73                |
|     | 治疗后 | 48 | 17.35 ± 2.98 <sup>①</sup>  | 10.56 ± 1.94 <sup>①</sup>  |

注: ①与本组治疗前比较,  $P < 0.05$ ; ②与对照组治疗后比较,  $P < 0.05$

**4.4 2组治疗前后颅内压、血肿体积比较** 见表3。治疗前, 2组颅内压、血肿体积比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后, 2组颅内压均较治疗前降低( $P < 0.05$ ), 颅内血肿体积均较治疗前减小( $P < 0.05$ ); 治疗组颅内压低于对照组( $P < 0.05$ ), 颅内血肿体积小于对照组( $P < 0.05$ )。

表3 2组治疗前后颅内压、血肿体积比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 例数 | 颅内压(mmHg)                 | 颅内血肿体积( $\text{cm}^3$ )   |
|-----|-----|----|---------------------------|---------------------------|
| 治疗组 | 治疗前 | 48 | 21.36 ± 3.57              | 20.73 ± 2.52              |
|     | 治疗后 | 48 | 9.40 ± 2.81 <sup>①②</sup> | 6.18 ± 1.75 <sup>①②</sup> |
| 对照组 | 治疗前 | 48 | 20.87 ± 4.05              | 21.15 ± 3.71              |
|     | 治疗后 | 48 | 14.34 ± 3.79 <sup>①</sup> | 10.72 ± 2.96 <sup>①</sup> |

注: ①与本组治疗前比较,  $P < 0.05$ ; ②与对照组治疗后比较,  $P < 0.05$

**4.5 2组治疗前后血清炎症指标比较** 见表4。治疗前, 2组血清hs-CRP、TNF- $\alpha$ 水平比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后, 2组血清hs-CRP、TNF- $\alpha$ 水平均较治疗前降低( $P < 0.05$ ), 治疗组血清hs-CRP、TNF- $\alpha$ 水平均低于对照组( $P < 0.05$ )。

表4 2组治疗前后血清炎症指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 例数 | hs-CRP(mg/L)               | TNF- $\alpha$ (ng/L)      |
|-----|-----|----|----------------------------|---------------------------|
| 治疗组 | 治疗前 | 48 | 32.65 ± 8.35               | 6.51 ± 1.23               |
|     | 治疗后 | 48 | 14.22 ± 3.05 <sup>①②</sup> | 2.75 ± 0.62 <sup>①②</sup> |
| 对照组 | 治疗前 | 48 | 34.19 ± 9.48               | 6.82 ± 1.15               |
|     | 治疗后 | 48 | 23.87 ± 5.14 <sup>①</sup>  | 4.22 ± 0.74 <sup>①</sup>  |

注: ①与本组治疗前比较,  $P < 0.05$ ; ②与对照组治疗后比较,  $P < 0.05$

## 5 讨论

脑出血为神经内科常见疾病, 患者发病后, 因结构性缺血致局部脑血流减少, 进一步加重脑损伤<sup>[10]</sup>。脑出血引发的血肿易压迫周围脑组织, 缩小血管床; 同时血肿释放的血管活性物质可向脑组织弥

散, 易使血管痉挛、扩张或通透性改变, 致颅内血肿体积逐渐增大。临床多予重症脑出血患者以渗透性脱水治疗, 如甘露醇等, 以改善脑供血, 增加脑组织氧供, 减小颅内血肿体积, 起到降低颅内压的效果<sup>[11]</sup>。吡拉西坦注射液可有效修复脑细胞, 提高脑细胞缺氧耐受力, 通过静脉滴注可降低患者颅内压, 减轻颅内血肿程度<sup>[12]</sup>。卡托普利可舒张血管, 抑制血管紧张素Ⅱ生成, 起到降血压的效果<sup>[13]</sup>。笔者临床实践发现, 在上述西药治疗基础上联用安宫牛黄丸, 更有利于缓解临床症状、提升临床疗效。

脑出血归属于中医学中风范畴。中医学认为, 本病病位在脑, 与心、肝、脾、肾等脏密切相关, 以风、火、痰、瘀等为主要致病因素, 以痰热互结、瘀血阻滞, 上犯于脑、内闭清窍为主要病机。临床治疗应以清热化痰、醒脑开窍、镇惊解痉为主。安宫牛黄丸由清代温病学家吴鞠通研制, 具有清热解毒、开窍醒神的作用。方以牛黄、麝香、水牛角为君药, 牛黄清心解毒、辟秽开窍, 麝香开窍醒神、活血通经, 水牛角浓缩粉清热凉血、泻火解毒。黄芩、黄连与栀子均为清热药, 有清热、泻火、解毒之效, 可清三焦热邪; 郁金芳香辟秽, 化浊通窍, 可增强麝香开窍醒神之功; 冰片开窍醒脑、清热解毒。上述诸药共为臣药。珍珠清心、安神、定惊, 朱砂清心镇惊, 雄黄助牛黄豁痰解毒。三者共为佐药。蜂蜜和胃调中, 为使药。药理学研究表明: 牛黄中含牛磺酸、去氧胆酸等成分, 有抗炎、镇痛、解热、降血压及保护脑细胞作用<sup>[14]</sup>; 黄芩含黄芩苷、黄酮苷、多糖类等成分, 有解热、抗炎、保护心脑血管等作用, 黄芩水提取物对脑出血大鼠的脑屏障损伤具有改善作用, 可保护神经功能<sup>[15]</sup>; 栀子的有效成分栀子苷有较好的抗炎效果<sup>[16]</sup>; 郁金含有姜黄素、挥发油等有效成分, 具有抗炎、镇痛、降血脂等作用<sup>[17]</sup>; 水牛角浸出物在弥漫性血管内凝血(DIC)模型大鼠中有缩短凝血酶原时间、凝血活酶时间和升高血小板计数的作用, 有较好的止血效果<sup>[18]</sup>; 珍珠含生物钙、多种氨基酸及微量元素, 对中枢神经系统有一定的抑制作用, 并能减少神经元细胞凋亡, 起到保护神经元细胞的作用<sup>[19]</sup>; 朱砂、雄黄在安宫牛黄丸对脑损伤大鼠脑电图激活中发挥了重要作用<sup>[20]</sup>。

本研究结果显示, 治疗后, 治疗组临床疗效总

有效率高于对照组,NIHSS评分低于对照组,GCS评分高于对照组,颅内压低于对照组,颅内血肿体积小于对照组。结果提示,安宫牛黄丸联合西药治疗重症脑出血痰热内闭清窍证疗效显著,对患者神经功能缺损、昏迷状态的改善均有积极作用。脑出血后,受颅内血肿压迫,机体免疫系统激活,释放大炎症性介质,引发炎症反应。血清TNF- $\alpha$ 的大量表达可增强机体炎症反应,对增强细胞毒性水肿具有促进作用,并可加重神经元损伤<sup>[21]</sup>。血清hs-CRP可反映局部及全身炎症反应程度,在炎症反应初期患者机体内,血清hs-CRP水平明显上升,同时hs-CRP可通过聚集或浸润等方式对组织细胞造成损伤,使血小板不能正常凝集和释放,进而形成血肿并压迫周围脑组织<sup>[22]</sup>。治疗后,治疗组上述血清炎症指标水平平均低于对照组。提示安宫牛黄丸联合西药治疗可减轻重症脑出血痰热内闭清窍证患者体内的炎症反应。

综上所述,安宫牛黄丸联合西药治疗重症脑出血痰热内闭清窍证疗效突出,对改善患者的神经功能缺损、昏迷状态具有积极作用,并能减轻炎症反应,有临床推广和应用价值。

## [参考文献]

- [1] 王晓玲,马克林.微创术结合中医治疗重症脑出血30例临床分析[J].河北中医,2005,27(11):817-818.
- [2] 吕涌涛,程桂玲.微创清除术治疗脑出血过程中脱水剂的应用探讨[J].中风与神经疾病杂志,2003,20(3):281-282.
- [3] 贾磊华,李国珍,吕志坤,等.脑出血患者术后神经功能缺损程度影响因素分析[J].实用心脑血管病杂志,2022,30(6):29-33.
- [4] 李建国,郭伟,单凯,等.乌司他丁对急性重症脑出血致全身炎症反应综合征的疗效及作用机制研究[J].中国急救医学,2017,37(12):1139-1142.
- [5] 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.中国脑出血诊治指南(2014)[J].中华神经科杂志,2015,48(6):435-444.
- [6] 中华中医药学会.脑出血中医诊疗指南[J].中国中医药现代远程教育,2011,9(23):110-112.
- [7] KWAH L K, DIONG J. National Institutes of Health Stroke Scale(NIHSS)[J]. Journal of Physiotherapy, 2014, 60(1): 61.
- [8] TEASDALE G, JENNETT B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale[J]. Lancet, 1974, 2(7872): 81-84.
- [9] 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.
- [10] 李方,王璐,木塔里甫·买合木提,等.鼠神经生长因子对重症脑出血患者的疗效及对炎症因子、氧化应激的影响[J].海南医学院学报,2016,22(9):889-891.
- [11] 陈思.吡拉西坦联合甘露醇治疗脑出血患者脑水肿的效果观察[J].临床合理用药杂志,2018,11(7):14-15,17.
- [12] 王绍忠,潘艳东,程利民.高渗盐水联合吡拉西坦静脉滴注对重症脑出血患者颅内压及神经功能的影响[J].医学理论与实践,2021,34(5):777-778.
- [13] 贾金苗,李爽,刘能稳,等.卡托普利缓释片治疗脑出血后高血压的疗效及护理措施分析[J].海峡药学,2018,30(4):192-193.
- [14] 李喜平,张程亮,刘东.牛黄的现代研究(四):药理作用[J].医药导报,2017,36(4):355-360.
- [15] 龚发萍,郑鸣.黄芩的化学成分及药理作用[J].临床合理用药杂志,2021,14(34):176-178.
- [16] 卜妍红,陆婷,吴虹,等.栀子化学成分及药理作用研究进展[J].安徽中医药大学学报,2020,39(6):89-93.
- [17] 袁晓旭,杨明明,赵桂琴.郁金化学成分及药理作用研究进展[J].承德医学院学报,2016,33(6):487-489.
- [18] 韩俊艳,檀德宏,王敏伟.水牛角水解物的止血作用研究[J].实用药物与临床,2004,7(3):17-18.
- [19] 韩珮,张春椿,熊耀康.珍珠粉临床应用的最新研究进展[J].中医学报,2011,26(7):835-837.
- [20] 朱坤杰.朱砂、雄黄在安宫牛黄丸抗大鼠脑损伤中的作用及机制研究[D].北京:北京中医药大学,2007.
- [21] 龚浩,郑波,何俊,等.急性脑出血病人血清TNF- $\alpha$ 、TGF- $\beta_1$ 、ICAM-1水平与神经功能损伤及预后的相关性[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(13):2264-2267.
- [22] 刘倩,虎亚光,柴尔青.急性脑出血合并肺部感染患者病原菌分布、药敏性及血清PCT、hs-CRP水平分析[J].中国病原生物学杂志,2019,14(8):952-954,979.

(责任编辑:刘迪成,蒋维超)