

柴苓承气汤加减联合九消散外敷治疗腑实热结型 中度重症急性胰腺炎的临床疗效观察*

王昇¹ 金彦彤¹ 郑慧瑜¹ 郑东林¹

[摘要] 目的:回顾性分析柴苓承气汤加减联合九消散外敷治疗腑实热结型中度重症急性胰腺炎的临床疗效,为中医药治疗该病提供临床资料和理论依据。方法:回顾性收集 2019 年 10 月—2022 年 10 月于广西中医药大学附属瑞康医院住院的腑实热结型中度重症急性胰腺炎患者。最后共纳入 65 例符合标准的患者,采用西医常规治疗的 31 例患者为对照组;西医常规治疗基础上应用中药柴苓承气汤加减联合九消散外敷治疗的 34 例患者为治疗组。2 组患者均进行 1 个疗程(7 d)的治疗,对 2 组患者治疗前后的各种观察指标进行分析,评价柴苓承气汤加减联合九消散外敷治疗腑实热结型中度重症急性胰腺炎的临床疗效。结果:①治疗组总有效率为 97.05%,对照组总有效率为 90.32%,治疗组效果优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);②治疗后,治疗组患者的腹痛、腹胀缓解时间及进食、排便恢复正常时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);③治疗后,治疗组血清 C 反应蛋白、白细胞计数、血淀粉酶恢复正常时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。④治疗后,2 组患者血清 C 反应蛋白、白细胞计数、血淀粉酶恢复正常时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);且治疗组效果明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:柴苓承气汤加减联合九消散外敷可明显改善腑实热结型中度重症急性胰腺炎患者的症状、体征,改善胃肠功能,促进炎症指标恢复正常,中西医结合疗效优于单纯西医治疗。

[关键词] 柴苓承气汤;九消散外敷;急性胰腺炎;腑实热结证

DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2023.08.08

[中图分类号] R256.35 [文献标志码] A

Clinical observation on modified Chaiqin Chengqi Decoction combined with external application of Jiuxiaosan in the treatment of moderately severe acute pancreatitis of Fushi-Rejie type

WANG Ao JIN Yantong ZHENG Huiyu ZHENG Donglin

(Department of Gastroenterology, Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning, 530000, China)

Corresponding author: ZHENG Donglin, E-mail: zdl8056@163.com

Abstract Objective: Through retrospective analysis, to evaluate the clinical efficacy of modified Chaiqin Chengqi Decoction combined with external application of Jiuxiaosan in the treatment of moderate severe acute pancreatitis of Fushi-Rejie type. To provide clinical data and theoretical basis for the treatment of this disease with Traditional Chinese Medicine, and guide clinical medication. **Methods:** Retrospective collection of patients with moderately severe acute pancreatitis of Fushi-Rejie type hospitalized in Ruikang Hospital affiliated with Guangxi University of Traditional Chinese Medicine from October 2019 to October 2022. Finally, a total of 65 cases meeting the criteria were included, and a total of 31 patients treated with conventional Western medicine were included as the control group; A total of 34 patients were treated with modified Chaiqin Chengqi Decoction combined with external application of Jiuxiaosan based on conventional Western medicine treatment as a treatment group. Both groups of patients were treated for a course of treatment (7 days), and various observation indicators of the two groups of patients before and after treatment were analyzed to evaluate the clinical efficacy of modified Chaiqin Chengqi Decoction combined with external application of Jiuxiao Powder in the treatment of moderate-severe acute pancreatitis of Fushi-Rejie type. **Results:** ①The total response rate of the control group was 90.32%, the total response rate of the treatment group was 97.05%, and the effect of the treatment group was better than that of the control group, with a statistical difference ($P < 0.05$). ②After treatment, the relief time of abdominal pain and

*基金项目:广西中医药大学博士科研启动基金项目(No:2018BS058);广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(No: S2019073)

¹广西中医药大学附属瑞康医院消化内科(南宁,530000)
通信作者:郑东林, E-mail: zdl8056@163.com

引用本文:王昇,金彦彤,郑慧瑜,等.柴苓承气汤加减联合九消散外敷治疗腑实热结型中度重症急性胰腺炎的临床疗效观察[J].中国中西医结合消化杂志,2023,31(8):615-619. DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2023.08.08.

abdominal distension and the normal recovery time of eating and defecation in the treatment group was shorter than that of the control group, which was statistically significant ($P < 0.05$). ③ After treatment, serum CRP, white blood cell count, and blood amylase recovery time in the treatment group were shorter than that of the control group, with statistical difference ($P < 0.05$). ④ After treatment, the serum CRP, white blood cell count, and blood amylase decreased, with statistical differences ($P < 0.05$); and the effect was significantly better than that of the control group, with statistical differences ($P < 0.05$). **Conclusion:** Modified Chaiqin Chengqi Decoction combined with external application of Jiuxiaosan can significantly improve the symptoms and signs of patients with moderate-severe acute pancreatitis of Fushi-Rejie type, improve gastrointestinal function, and promote the return of inflammatory indicators to normal. The efficacy of integrated traditional Chinese and Western medicine is superior to that of simple Western medicine treatment.

Key words Chaiqin Chengqi Decoction; Jiuxiaosan external application; acute pancreatitis; Fushi-Rejie type

急性胰腺炎 (acute pancreatitis, AP) 是多种病因导致胰腺组织自身消化所致的胰腺水肿、出血及坏死的炎症反应。根据 AP 的严重程度可将其分为轻症 AP、中度重症 AP (moderately severe acute pancreatitis, MSAP) 和重症 AP (severe acute pancreatitis, SAP)^[1]。近年来 AP 的发病率有增加的趋势^[2], 目前临床上常用的治疗手段包括液体复苏、镇痛、营养支持、胃肠减压、抑制胰腺分泌、预防感染等^[3], 相关研究显示, 在西医治疗的基础上联合柴苓承气汤加减治疗, 可有效降低 AP 患者的炎症水平, 改善其胃肠黏膜屏障功能, 促使其较快地康复^[4]。本研究收集 2019 年 10 月—2022 年 10 月我院收治的 MSAP 患者, 并对其中腑实热结型患者进行回顾性对照研究, 比较了传统的西医治疗及在西医治疗基础上联合使用柴苓承气汤加减及九消散外敷对于腑实热结型 MSAP 治疗的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2019 年 10 月—2022 年 10 月在广西中医药大学附属瑞康医院住院治疗的腑实热结型 MSAP 患者的临床资料, 严格遵照诊断标准及纳排标准对患者进行筛选, 最终共收集腑实热结型 MSAP 患者 65 例。

1.2 诊断标准

西医诊断标准: 参照《中国急性胰腺炎诊治指南(2021)》MSAP 诊断标准^[3]。

腑实热结证中医诊断标准: 参照《急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)》^[5]进行中医辨证分型。

1.3 纳入与排除标准

纳入标准: 符合 MSAP 西医诊断标准的住院患者; 符合腑实热结证的中医诊断标准; 年龄 18~70 岁; 西医常规治疗或配合柴苓承气汤加减联合九消散外敷治疗连续 1 个疗程(7 d); 在研究期间, 治疗周期大于 1 个疗程的患者, 取其第 1 个疗程治疗前后的临床资料。

排除标准: 由外伤、妊娠、药物、肿瘤、手术所致

的 AP 患者; 存在严重心、肝、肾脏器病变或血液、免疫系统疾病患者; 妊娠及哺乳期妇女; 对本研究涉及药物过敏患者; 治疗时间不足疗程(7 d)者; 因临床资料不全而无法判定疗效者。

1.4 方法

1.4.1 分组方法 西医诊断为 MSAP 且中医辨证为腑实热结证, 并符合纳入标准、不违反排除标准的病例共 65 例。根据所用治疗方法的不同, 将其中仅接受西医治疗的 31 例患者设为对照组, 在西医治疗基础上接受中药柴苓承气汤加减联合中药外敷治疗的 34 例患者设为治疗组。2 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。

1.4.2 治疗方法 对照组: 西医常规治疗, 包括禁食、液体复苏、抑制胰酶分泌、解痉止痛、营养支持、胃肠减压等。

治疗组: 在对照组的基础上加用柴苓承气汤加减治疗, 组方如下: 大黄 10 g、姜厚朴 10 g、柴胡 15 g、蒲公英 30 g、黄芩 15 g、枳实(炒) 12 g、白芍 15 g、栀子 10 g、槟榔 10 g、山银花 30 g、鱼腥草 30 g、芒硝(冲服) 10 g, 将上述中药用适量的清水煎至 200 mL, 每日 1 剂, 早晚各 1 次, 每次 100 mL, 由胃管注入, 注入后夹管 2~3 h。同时辅以中药外敷腹部, 外敷中药为广西中医药大学附属瑞康医院消化内科科室协定方九消散, 组成药物包括大黄、乌梅、黄柏、白芨、白芷、薄荷等药, 上述中药磨成粉末, 将药粉与灭菌用水、蜂蜜混合搅拌均匀, 将药物均匀涂抹于 20 cm×20 cm 正方形纱布上, 以患者肚脐为中心将纱布直接贴于患者腹部, 再以棉垫覆盖保持湿润, 最后用医用胶布固定, 每日 1 次, 每次 6~8 h, 治疗过程中, 密切关注患者皮肤情况, 整个治疗过程均由广西中医药大学附属瑞康医院消化内科外治医师进行操作。以上中药均由广西中医药大学附属瑞康医院中药房提供。2 组患者均连续治疗 7 d。

1.5 评价指标

① 对比 2 组治疗前后血清炎症因子水平, 包括白细胞计数(WBC)、血清 C-反应蛋白(CRP)等;

②对比2组治疗前后血淀粉酶水平;③记录2组住院时间、血清炎性因子恢复时间、血淀粉酶恢复时间、腹胀缓解时间、腹痛缓解时间、进食恢复时间、排便恢复时间。

1.6 疗效评价

参照《急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)》^[5]疾病疗效判定标准制定:痊愈:轻症,5 d内症状及体征消失,且实验室指标(血清淀粉酶、CT评分标准)恢复正常;显效:轻症,5 d内症状及体征消失,实验室指标明显改善;有效:轻症,5 d内症状及体征好转,实验室指标改善;无效:轻症,5 d内临床症状及体征无改变或加重。临床总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。

表1 2组治疗前后相关实验室指标比较

组别	$\bar{X} \pm S$					
	WBC/($\times 10^9/L$)		CRP/(mg/L)		血淀粉酶/(U/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组($n=34$)	12.02±1.50	7.51±1.41 ¹⁾²⁾	53.66±22.39	11.05±2.15 ¹⁾²⁾	354.45±153.69	73.07±26.31 ¹⁾²⁾
对照组($n=31$)	11.83±0.96	8.27±0.78 ¹⁾	53.43±21.99	12.75±2.88 ¹⁾	351.54±139.97	97.41±28.20 ¹⁾

与同组治疗前比较,¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较,²⁾ $P<0.05$ 。

2.2 2组WBC、CRP、血淀粉酶恢复时间比较

治疗组WBC、CRP、血淀粉酶等指标恢复时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.3 2组临床症状恢复情况及住院时间比较

治疗组住院时间略短于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$),治疗组在腹胀、腹痛缓解时间,进食、排便恢复时间方面均短于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.4 2组临床疗效比较

治疗组的总有效率为97.05%,对照组的总有效率为90.32%,治疗组的疗效优于对照组,差异

1.7 统计学方法

采用SPSS 27.0软件进行统计分析,计数资料采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示,符合正态分布的计量资料采用 t 检验,不符合正态分布的计量资料采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组相关实验室指标比较

治疗前,2组WBC、血清CRP、血淀粉酶比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2组WBC、血清CRP、血淀粉酶均较治疗前显著降低,且治疗组均明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

表2 2组WBC、CRP、血淀粉酶恢复时间比较

组别	$d, \bar{X} \pm S$		
	WBC 恢复时间	CRP 恢复时间	血淀粉酶 恢复时间
治疗组 ($n=34$)	4.70±0.81 ¹⁾	7.48±0.72 ¹⁾	5.96±1.13 ¹⁾
对照组 ($n=31$)	5.67±2.22	8.29±1.61	6.74±1.26

与对照组比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

表3 2组患者临床症状恢复情况及住院时间比较

组别	$d, \bar{X} \pm S$				
	腹胀缓解时间	腹痛缓解时间	进食恢复时间	排便恢复时间	住院时间
治疗组($n=34$)	4.41±0.85 ¹⁾	4.67±1.22 ¹⁾	4.58±0.98 ¹⁾	4.51±0.92 ¹⁾	9.00±1.80
对照组($n=31$)	4.80±0.69	5.16±0.54	5.09±0.70	5.09±0.49	9.54±3.32

与对照组比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

表4 2组临床疗效比较

组别	例				
	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
治疗组($n=34$)	12	18	3	1	97.05 ¹⁾
对照组($n=31$)	6	12	10	3	90.32

与对照组比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

3 讨论

AP的病因病机较为复杂,目前多认为AP的

发生是由于多种因素共同作用,使得胰腺内胰酶异常激活从而引发全身的炎症反应综合征。目前被学术界广泛认可的AP机制包括胰酶自身消化学说、炎症因子学说、免疫遗传学说、酒精性胰腺炎、胆源性胰腺炎、高脂血症引发的胰腺炎等。其中炎症因子学说被认为是AP的主要发病机制^[6]。无论是何种原因导致的AP,都会释放大量促炎因子,而炎症因子释放到一定阈值时,进而触发炎症递质

的“瀑布样级联反应”,使得 AP 从局部病变迅速向全身扩散,轻者发展为全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS),重者则会导致多器官功能衰竭(multiple organ dysfunction failure, MODS)。而与 AP 密切相关的炎症因子包括白细胞介素、血小板活化因子、核因子- κ B、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor α , TNF- α)等,这些炎症因子之间互相关联,互相影响。李峰等^[7]研究发现,通过监测炎症及免疫因子的变化,可在一定程度上预测 SAP 患者急性肾损伤的发生。因此本研究选取 WBC、血清 CRP 等炎症因子作为观察指标。

AP 根据其发病部位及临床表现可将其归属于中医“腹痛”、“脾心痛”、“胰瘕”及“胃心痛”等病的范畴。AP 的病因病机较为复杂,其发生的机制是多种因素共同作用导致的结果,但最终结果都是导致气机郁滞,不通则痛。近年来随着大量临床试验的进展,相关研究证明,中医药在改善 AP 患者的相关临床症状、减少并发症、促进患者实验室指标恢复等方面效果显著^[8]。王小英^[9]发现相较于常规西医治疗,在常规西医治疗的基础上联合大承气汤治疗 SAP 疗效更好,不仅可以有效降低 SAP 患者血清中的 IL-6、TNF- α 水平,还能促进患者胃肠道功能的恢复,进一步改善患者的生活质量。郑长春等^[10]在常规治疗 SAP 的基础上辅以清胰汤治疗,结果显示患者的症状缓解时间、治疗后炎症因子的水平均显著低于西医常规治疗组,且并发症发生率更低,提示清胰汤联合常规治疗 SAP 的临床疗效更好。王卫伟等^[11]研究发现,与西医常规治疗相比,在常规疗法联合使用大柴胡汤治疗的 SAP 患者腹痛、腹胀等临床症状消失时间及住院时间均短于西医组;治疗后血清炎症因子、血肌酐、血淀粉酶水平显著低于西医组,免疫因子 IgG 显著高于西医组,提示大柴胡汤联合常规治疗可以显著提高患者的治疗效果,减轻 AP 相关的炎症反应,进一步改善患者的免疫指标。

本研究所采用的柴芩承气汤出自《急腹症方药新解》,是临床治疗 AP 的常用方剂之一。方中柴胡、大黄共为君药,两者联用理气通便,共泻少阳阳明之热结;黄芩、枳实、芒硝三者共为臣药,其中黄芩与柴胡相配合,共清少阳之邪热;枳实配合大黄,行气消痞,共泻阳明之内热;大黄泻下攻积之力强,而软坚散结之力欠佳,配以芒硝软坚散结润燥通便;槟榔、厚朴下气,除满消胀,枳实苦辛破结,导滞消痞,共助大黄、芒硝攻下热结,共为佐使。芍药疏肝理气,缓急止痛,加强柴胡理气之效,亦为佐使。同时配合栀子、蒲公英、山银花、鱼腥草,以清热解毒,理气止痛。诸药联用共奏通腑行气、峻下热结之功效。党琳等^[12]研究发现,通过复制 SAP 小鼠

模型,观察柴芩承气汤对小鼠相关血清指标及 TLR4/NF- κ B 信号通路的影响,最后研究结果显示柴芩承气汤显著降低了 SAP 小鼠的相关血清指标,对 SAP 小鼠的胰腺组织水肿和病理改变有改善作用,下调了 TLR4 表达,抑制 NF- κ B p65 活化,提示 TLR4/NF- κ B 通路是柴芩承气汤治疗 SAP 的作用主要靶点之一。陈滢俸^[13]发现,与单纯西医治疗相比,在西医治疗的基础上联用柴芩承气汤内服及六合丹外敷治疗 AP 疗效更佳,且能够更快缓解 AP 患者的临床症状、减轻相关炎症反应、促进胃肠道功能恢复、抑制并发症的发生。连江波^[14]在西医治疗的基础上联用柴芩承气汤内服及芒硝外敷治疗 SAP 患者,结果显效 15 例,有效 20 例,无效 2 例,总有效率为 94.59%,且能进一步减少 SAP 患者胰周脓肿、多器官功能障碍等并发症的发生率。

中药外敷是中医外治的一种手段,中药外敷是指在中医基础理论的指导下,运用除内服之外的方法,将药物应用于肌表,使药性通过皮肤由表入里,循经络传至脏腑,以发挥其药物清热解毒、温经通络、活血止痛、扶正祛邪等作用的治疗方法。由于是经皮给药,不经消化道吸收,故其具有毒副作用小、操作简单、使用方便等优点。本研究所用外敷中药九消散为广西中医药大学附属瑞康医院消化内科科室协定方,其组成药物包括大黄、黄柏、白芨、白芷、薄荷、乌梅等。其中大黄为 AP 治疗的常用药之一,大黄具有抗炎镇痛、利湿退黄、泻下攻积的作用。现代药理研究表明,大黄中的蒽醌类和苯丁酮类成分可通过调节细胞凋亡及炎症反应来发挥抗炎镇痛的作用,另外大黄中的番泻苷成分在被分解为大黄酸蒽酮后,可刺激肠蠕动导致腹泻^[15-16]。黄柏味苦,性寒,归肾、膀胱经,具有清热燥湿、泻火除蒸、解毒疗疮之功效^[17]。相关学者研究表明,通过对肾炎模型大鼠的干预,发现黄柏可调节肾炎模型大鼠的蛋白表达水平,改善肾炎模型大鼠的炎症症状,增强大鼠的免疫功能^[18]。白芷具有抗炎和镇痛的作用,其发挥抗炎作用的主要成分为戊烯氧呋豆素、欧前胡素、佛手甘内酯和白芷素等,其发挥镇痛作用的主要成分包括白芷挥发油和白芷香豆素^[19]。白芨味苦、甘、涩,性微寒,具有收敛止涩、消肿生肌的作用。现代研究发现白芨具有多种药理作用,包括止血、免疫调节、促进伤口愈合、抗菌、抗炎、抗肿瘤、抗氧化、抗溃疡、促进造血、抗病毒等作用^[20]。薄荷具有抗菌、抗病毒、抗炎、抗氧化、抗肿瘤等作用。现代药理学研究表明,薄荷对多种细菌均有抑制作用,其发挥抑菌作用的主要成分为薄荷挥发油,另外薄荷中的薄荷精油还具有抑制真菌生长的作用^[21]。乌梅性平味酸,具有敛肺涩肠、散结止痛的作用。现代药理学研究表

明,乌梅的主要活性成分包括有机酸类、氨基酸类、甾醇类、黄酮类、多糖类及挥发性成分等,其中有机酸类组分主要发挥着抗氧化活性、抑菌等作用。九消散组方主要以寒性药物(大黄、黄柏、白芨)为主,取其清热解毒、凉血止痛之效。诸药合用,共奏清热祛毒、行气通络、凉血活血、消肿止痛之功^[22]。此外根据以上临床药理学研究可以得知,九消散的组成药物大黄、黄柏、白芨、白芷、薄荷、乌梅等中药均有抗炎的作用,以九消散外敷腹部,使其药物经皮肤缓慢渗透至机体,通过这种缓和的治疗方式来减轻胰腺的炎症反应,发挥其治疗作用,促进患者临床症状的好转。

本研究调查显示,柴芩承气汤加减联合九消散外敷可明显改善腑实热结型 AP 患者腹痛、腹胀等临床症状,促进患者进食、排便的恢复,同时可有效降低患者 WBC、CRP、血淀粉酶、中性粒细胞等因子的水平,其整体临床疗效优于单纯西医治疗。

4 结论

柴芩承气汤加减联合九消散外敷可明显改善腑实热结型中度重症 AP 患者的症状、体征,改善胃肠功能,促进炎症指标恢复正常,中西医结合疗效优于单纯西医治疗。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] van Dijk SM, Hallensleben N, van Santvoort HC, et al. Acute pancreatitis: recent advances through randomised trials[J]. Gut, 2017, 66(11): 2024-2032.
- [2] Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, et al. Acute pancreatitis[J]. Lancet, 2020, 396(10252): 726-734.
- [3] 李非, 曹锋. 中国急性胰腺炎诊治指南(2021)[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(7): 739-746.
- [4] 杨波, 寇媛. 柴芩承气汤加减联合西医治疗急性重症胰腺炎的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(23): 134-136.
- [5] 张声生, 李慧臻. 急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)[J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(11): 2052-2057.
- [6] 武亮, 艾迎春. 急性胰腺炎相关发病机制及病因的研究进展[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2019, 40(5): 618-620.
- [7] 李峰, 刘春生. 全身免疫炎症指数对重症胰腺炎并发急性肾损伤早期预测价值的研究[J]. 临床急诊杂志, 2022, 23(2): 100-105.
- [8] 付娟, 李志. 中医特色外治法辅助治疗急性胰腺炎的研究进展[J]. 西南军医, 2020, 22(4): 334-337.
- [9] 王小英. 大承气汤联合西药治疗重症急性胰腺炎的临床效果研究[J]. 中国社区医师, 2021, 37(6): 111-112.
- [10] 郑长春, 陈建辉. 清胰汤联合生长抑素、肠内营养治疗对重症急性胰腺炎患者肠道功能和炎症因子的影响[J]. 中外医学研究, 2021, 19(15): 123-126.
- [11] 王伟伟, 王忠玉. 大柴胡汤联合连续血液净化治疗急性重症胰腺炎疗效及对血清生化指标、免疫功能与炎症因子的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(4): 426-429.
- [12] 党琳, 崔亚亚, 宋亮, 等. 基于网络药理学的柴芩承气汤调控 TLR4/NF- κ B 通路防治重症急性胰腺炎机制研究[J]. 中药新药与临床药理, 2019, 30(9): 1032-1038.
- [13] 陈滢滢. 柴芩承气汤内服联合六合丹外敷治疗急性胰腺炎效果观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(3): 221-224.
- [14] 连江波. 柴芩承气汤胃管内注入+芒硝外敷治疗急性重症胰腺炎患者的临床疗效[J]. 黑龙江中医药, 2020, 49(4): 43-44.
- [15] Xue J, Shi S. Exploration of the Potential Mechanisms of Compounds from *Rheum palmatum* L. against Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Network Pharmacology Study[J]. Comb Chem High Throughput Screen, 2021, 24(7): 1093-1113.
- [16] 金丽霞, 金丽军, 栾仲秋, 等. 大黄的化学成分和药理研究进展[J]. 中医药信息, 2020, 37(1): 121-126.
- [17] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2020 年版. 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 318.
- [18] Zhang H, Zhang S, Wang W, et al. Characterizing metabolites and potential metabolic pathways changes to understanding the mechanism of medicinal plant *Phellodendri Amurensis* cortex against doxorubicin-induced nephritis rats using UPLC-Q/TOF-MS metabolomics[J]. J Pharm Biomed Anal, 2020, 188: 113336.
- [19] 李冰, 宋欢, 王露露, 等. 白芷的化学成分和药理作用研究进展[J]. 人参研究, 2022, 34(6): 50-52.
- [20] 孔伟华, 徐建波, 崔琦, 等. 白及化学成分、药理作用和白及多糖提取工艺的研究进展[J]. 中医药信息, 2021, 38(9): 69-78.
- [21] 杨睿, 陈炫好, 李晋, 等. 薄荷化学成分及药理活性研究进展[J]. 天津中医药大学学报, 2022, 41(1): 4-13.
- [22] 杨亚焱, 王瑞, 钱程程, 等. 乌梅化学成分、药理作用研究进展及质量标志物预测[J/OL]. 中成药: 1-7[2023-03-14].

(收稿日期: 2023-04-21)