

解毒通胰汤保留灌肠联合常规疗法治疗 高脂血症性重症急性胰腺炎临床研究

焦鹏, 申霖, 翟盈盈, 罗常月

商丘市第一人民医院, 河南 商丘 476000

【摘要】目的:观察解毒通胰汤保留灌肠联合常规疗法治疗高脂血症性重症急性胰腺炎的临床疗效。**方法:**选取 88 例高脂血症性重症急性胰腺炎瘀毒互结证患者, 随机分为对照组和观察组。2 组均予常规治疗方案, 观察组加用解毒通胰汤保留灌肠。2 组均治疗 10 d。治疗前后评定 2 组患者的急性生理与慢性健康评分表 (APACHE II) 评分、序贯器官衰竭 (SOFA) 评分, 检测血清淀粉酶 (AMS)、肠黏膜屏障功能指标[内毒素、D-乳酸、二胺氧化酶 (DAO)]、炎症因子指标[细胞间黏附分子-1 (ICAM-1)、白细胞介素-6 (IL-6)、降钙素原 (PCT)], 比较 2 组临床疗效, 观察患者症状、体征的变化情况及不良反应的发生情况。**结果:**治疗后, 观察组总有效率 92.86%, 对照组总有效率 76.19%, 2 组总有效率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组腹胀持续时间、腹痛持续时间均较对照组缩短, 首次排气排便时间较对照组提早, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。2 组 APACHE II 评分、SOFA 评分及内毒素、D-乳酸、DAO、AMS、SAA、ICAM-1、PCT、IL-6 水平均较治疗前降低 ($P < 0.05$); 观察组以上指标值均低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗期间, 2 组患者均无明显不良反应发生。**结论:**采用解毒通胰汤保留灌肠联合常规疗法治疗高脂血症性重症急性胰腺炎具有良好临床疗效, 可有效改善患者的临床症状和体征, 维护肠黏膜屏障功能, 抑制炎症反应, 安全性高。

【关键词】重症急性胰腺炎; 高脂血症; 瘀毒互结证; 解毒通胰汤; 中药保留灌肠; 肠黏膜屏障功能; 炎症反应

【中图分类号】 R576 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 0256-7415 (2023) 12-0047-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.12.010

Clinical Study on Retention Enema with Jiedu Tongyi Decoction Combined with Routine Therapy for Hyperlipidemic Severe Acute Pancreatitis

JIAO Peng, SHEN Lin, ZHAI Yingying, LUO Changyue

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of therapy of retention enema with Jiedu Tongyi Decoction combined with routine therapy on hyperlipidemic severe acute pancreatitis. **Methods:** A total of 88 patients with hyperlipidemic severe acute pancreatitis with syndrome of intermingled blood stasis and toxin were selected and randomly divided into the control group and the observation group. The two groups were given routine therapy, and the observation group was additionally treated with retention enema with Jiedu Tongyi Decoction. The two groups were treated for ten days. Before and after treatment, the scores of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) and Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) in both groups were evaluated; the serum amylase (AMS) and the indexes of intestinal mucosal barrier function, including endotoxin, D-lactic acid and diamine oxidase (DAO), and of inflammatory

【收稿日期】 2022-04-20

【修回日期】 2023-04-10

【作者简介】 焦鹏 (1982-), 男, 副主任医师, E-mail: jiaopengcm@126.com。

factors, including intercellular cell adhesion molecule-1 (ICAM-1), interleukin-6 (IL-6) and procalcitonin (PCT) were detected; the clinical effects were compared between the two groups; the changes of symptoms and signs of patients and the incidence of adverse reactions were observed. **Results:** After treatment, the total effective rate was 92.86% in the observation group and 76.19% in the control group, the difference being significant ($P < 0.05$). The duration of abdominal distention and abdominal pain in the observation group were shortened when compared with those in the control group, and the first exhaust time and first defecation time were earlier than those in the control group, differences being significant ($P < 0.05$). The APACHE II scores, SOFA scores and levels of endotoxin, D-lactic acid, DAO, AMS, SAA, ICAM-1, PCT and IL-6 in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$); the above two scores and seven levels in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). There were no significant adverse reactions in the two groups during treatment. **Conclusion:** The therapy of retention enema with Jiedu Tongyi Decoction combined with routine therapy has a good clinical effect on hyperlipidemic severe acute pancreatitis, which can effectively improve the clinical symptoms and signs of patients, maintain the intestinal mucosal barrier function, and inhibit the inflammatory responses with good safety.

Keywords: Severe acute pancreatitis; Hyperlipemia; Syndrome of intermingled blood stasis and toxin; Jiedu Tongyi Decoction; Retention enema with Chinese medicine; Intestinal mucosal barrier function; Inflammatory responses

重症急性胰腺炎是急性胰腺炎最严重的发病形式,具有病情进展迅速、短期内出现多器官功能障碍和高病死率的特点^[1]。随着人们生活水平的提高,高脂血症性胰腺炎的发生率越来越高,甚至超过胆源性胰腺炎,且高脂血症性胰腺炎病情进展迅速,易进展为重症急性胰腺炎,死亡率高。针对重症急性胰腺炎的治疗,目前现代医学主要采取液体复苏、胃肠减压、控制炎症反应、改善微循环、抗生素的应用、营养支持、血液净化等治疗方案,虽大大降低了重症急性胰腺炎患者的死亡率,但临床疗效仍不满意。中药灌肠法可促进急性胰腺炎患者的胃肠功能恢复和胰腺炎症的吸收^[2]。瘀毒互结证是重症急性胰腺炎的常见证型,其病机为气机不畅,脾胃失于运化,痰湿内生,郁久化热,血瘀及浊毒渐生,阻滞中焦,进而导致腑气不通,不通则痛。针对瘀毒互结证,笔者在清胰汤的基础上加减组成解毒通胰汤,该方具有清热解毒、通腑化瘀功效。本研究观察在现代医学常规疗法基础上加用解毒通胰汤保留灌肠治疗高脂血症性重症急性胰腺炎的效果,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 采用《中国急性胰腺炎诊治指南(2021)》^[3]中的急性胰腺炎诊断标准。①存在上腹部持续性疼痛;②血清淀粉酶(AMS)和(或)脂肪酶浓度至少高于正常上限值3倍;③影像学检查示符合急性胰腺炎影像学改变。符合2项即可诊断为急性胰腺炎。修订版 Atlanta 重症急性胰腺炎分级标准:伴有持续性(>48 h)器官功能障碍^[4]。

1.2 辨证标准 参照《急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)》^[5]制定瘀毒互结证辨证标准。主症:腹部刺痛拒按,痛处不移,大便燥结不通。次症:躁扰不宁,皮肤青紫有瘀斑,发热,小便短涩。舌脉:舌质红或有瘀斑,脉弦数或涩。

1.3 纳入标准 符合急性胰腺炎诊断标准、重症急性胰腺炎分级标准和瘀毒互结证辨证标准;血清甘油三酯(TG)>11.3 mmol/L或静脉血呈乳糜状;年龄18~60岁,性别不限,为首次发病;签署知情同意书。

1.4 排除标准 由其他原因引起的急性胰腺炎,如胆石症、过度饮酒、胰管阻塞、手术等;对药物灌

肠不耐受或者拒绝灌肠治疗；合并严重基础疾病；合并恶性肿瘤；对本研究所使用的药物存在过敏。

1.5 剔除标准 因各种原因不能完成本次治疗；治疗过程中未能严格按照治疗方案执行；因病情需要，需加行其他治疗方案。

1.6 一般资料 选取2020年1月—2021年12月在商丘市第一人民医院诊疗的88例高脂血症性重症急性胰腺炎瘀毒互结证患者作为研究对象进行前瞻性研究。按照随机数字表法将患者分为对照组和观察组各44例。由于不配合治疗或放弃治疗等原因，2组均有2例患者脱落，每组实际入组均为42例。对照组男31例，女11例；平均年龄 (44.12 ± 7.54) 岁；急性生理与慢性健康评分表(APACHE II)评分平均 (15.62 ± 3.06) 分；序贯器官衰竭(SOFA)评分平均 (9.12 ± 1.43) 分；CT分级：D级31例，E级11例；CT严重指数(CTSI)评分平均 (6.23 ± 1.38) 分。观察组男32例，女10例；平均年龄 (44.49 ± 7.86) 岁；APACHE II评分平均 (15.18 ± 2.89) 分；SOFA评分平均 (9.20 ± 1.38) 分；CT分级：D级32例，E级10例；CTSI评分平均 (6.41 ± 1.41) 分。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。本研究经商丘市第一人民医院医学伦理委员会批准。

2 治疗方法

2.1 对照组 给予监测生命体征、吸氧、禁饮食、胃肠减压、液体复苏、营养支持、抑制胃酸分泌、抑制胰腺及胰酶分泌、控制炎症反应、改善微循环、镇痛解痉、抗凝预防静脉血栓、抗感染、血液灌流等常规治疗方案。

2.2 观察组 在对照组基础上给予解毒通胰汤保留灌肠。解毒通胰汤处方：蒲公英30g，金银花、白芍各20g，生大黄(后下)16g，牡丹皮、陈皮各15g，厚朴、枳实、桃仁各10g，黄芩、柴胡各9g，甘草6g。治疗药物均由商丘市第一人民医院中药房提供，并统一使用煎药机代煎，每次用200mL煎液保留灌肠，早晚各1次，每次灌肠30min。

2组均治疗10d。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床症状与体征。观察、记录、比较2组患者的腹胀持续时间、腹痛持续时间、首次排气排便时间。②APACHE II评分、SOFA评分。分别于治疗前、治疗10d后对患者进行APACHE II

评分和SOFA评分的评定。APACHE II评分包括急性生理评分、年龄评分及慢性健康评分，总分值范围为0~71分，分数越高，表示病情越重。SOFA评分系统包括呼吸系统、凝血系统、肝脏、循环系统、神经系统和肾脏系统，每个系统评分0~4分，分数越高，表示病情越重。③CT严重指数(CTSI)评分及CT分级。CTSI评分为急性胰腺炎分级评分和胰腺坏死程度评分之和，前者为0~4分，后者为0~6分，总分0~10分，得分越高，表示炎症越重。急性胰腺炎CT分级分为A~E级，A级为正常胰腺；B级为胰腺实质改变，包括腺体增大；C级为胰腺实质及周围炎症改变，胰周轻度渗出；D级为渗出明显，胰腺实质内或胰周单个液体积聚；E级为广泛的胰腺内、外积液。其中D级、E级为重症急性胰腺炎。分别于治疗前、治疗10d后评定。④肠黏膜屏障功能指标及血清AMS。分别于治疗前、治疗10d后晨起抽取患者的外周空腹静脉血，检测内毒素、D-乳酸、二胺氧化酶(DAO)及AMS水平。内毒素、D-乳酸及AMS由商丘市第一人民医院检验科检验技师检测，DAO由河南研协生物科技有限公司实验人员检测。⑤炎症因子指标。分别于治疗前、治疗10d后晨起抽取患者的外周空腹静脉血，采用免疫散射比浊法检测血清淀粉样蛋白A(SAA)水平，采用酶联免疫吸附法检测血清细胞间黏附分子-1(ICAM-1)、白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)水平。SAA、IL-6由商丘市第一人民医院检验科检验技师检测，ICAM-1由河南研协生物科技有限公司实验人员检测。⑥不良反应。观察并记录2组患者在治疗过程中出现的不良反应。

3.2 统计学方法 使用SPSS20.0软件对数据进行分析。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样本 t 检验。计数资料以百分比(%)表示，采用 χ^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 依据《急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)》^[5]中的疗效标准对临床疗效进行评价。痊愈：10d内症状及体征消失，且血清AMS恢复正常，CT分级降至A级；显效：10d内症状及体征消失，血清AMS、CT分级明显改善，合并症未完全消失，或APACHE II评分较治疗前降低 $> 50\%$ ；

有效: 10 d 内症状及体征好转, 相关辅助检查指标及影像检查结果包括 CT, 均较入院时有改善, 但未恢复正常, 或 $30\% \leq \text{APACHE II}$ 评分较治疗前降低 $\leq 50\%$; 无效: 10 d 内症状及体征无改变, 或加重转手术治疗, 或 APACHE II 评分较治疗前降低 $< 30\%$; 死亡: 指病情恶化, 进而死亡。

4.2 2 组临床疗效比较 见表 1。治疗后, 观察组总有效率 92.86%, 对照组总有效率 76.19%, 2 组总有效率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 2 组临床疗效比较								例
组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	死亡	总有效率 (%)	
对照组	42	0	15	17	10	0	76.19	
观察组	42	0	25	14	3	0	92.86	
χ^2 值							4.459	
P 值							0.035	

4.3 2 组腹胀持续时间、腹痛持续时间、首次排气排便时间比较 见表 2。治疗后, 观察组腹胀持续时间、腹痛持续时间均较对照组缩短, 首次排气排便时间较对照组提早, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

4.4 2 组治疗前后 APACHE II 评分及 SOFA 评分比较 见表 3。治疗前, 2 组 APACHE II 评分及 SOFA 评分比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 2 组 APACHE II 评分及 SOFA 评分均较治

疗前降低 ($P < 0.05$); 观察组 APACHE II 评分及 SOFA 评分均低于对照组 ($P < 0.05$)。

4.5 2 组治疗前后肠黏膜屏障功能指标及 AMS 比较 见表 4。治疗前, 2 组内毒素、D-乳酸、DAO 及 AMS 水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 2 组内毒素、D-乳酸、DAO 及 AMS 水平均较治疗前降低 ($P < 0.05$); 观察组内毒素、D-乳酸、DAO 及 AMS 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。

表 2 2 组腹胀持续时间、腹痛持续时间、首次排气排便时间比较 ($\bar{x} \pm s$)					d
组别	例数	腹胀持续时间	腹痛持续时间	首次排气排便时间	
对照组	42	8.91 ± 1.87	8.16 ± 2.22	4.56 ± 1.38	
观察组	42	7.93 ± 1.42	6.51 ± 1.92	3.07 ± 1.22	
t 值		2.705	3.643	5.242	
P 值		0.008	< 0.001	< 0.001	

表 3 2 组治疗前后 APACHE II 评分及 SOFA 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)						分
组别	例数	APACHE II 评分		SOFA 评分		
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
对照组	42	15.18 ± 2.89	9.26 ± 2.75^{①}	9.20 ± 1.38	4.12 ± 0.85^{①}	
观察组	42	15.62 ± 3.06	7.11 ± 1.24^{①}	9.12 ± 1.43	2.41 ± 0.38^{①}	
t 值		0.677	4.619	0.261	11.902	
P 值		0.500	< 0.001	0.795	< 0.001	

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

表 4 2 组治疗前后肠黏膜屏障功能指标及 AMS 比较 ($\bar{x} \pm s$)									
组别	例数	内毒素 (ng/L)		D-乳酸 (pg/mL)		DAO (ng/L)		AMS (U/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	2.11 ± 0.33	1.37 ± 0.28^{①}	12.75 ± 1.53	8.72 ± 1.73^{①}	16.71 ± 2.53	8.02 ± 1.71^{①}	685.86 ± 198.21	189.38 ± 48.72^{①}
观察组	42	2.06 ± 0.35	0.71 ± 0.19^{①}	12.91 ± 1.46	5.85 ± 1.18^{①}	16.72 ± 2.45	5.13 ± 1.21^{①}	692.45 ± 199.64	136.53 ± 24.54^{①}
t 值		0.674	12.641	0.490	8.882	0.018	8.941	0.152	6.279
P 值		0.502	< 0.001	0.625	< 0.001	0.985	< 0.001	0.440	< 0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

4.6 2 组治疗前后炎症因子指标比较 见表 5。治疗前, 2 组 SAA、ICAM-1、PCT、IL-6 水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 2 组 SAA、ICAM-1、PCT、IL-6 水平均较治疗前降低 ($P < 0.05$); 观察组 SAA、ICAM-1、PCT、IL-6 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。

4.7 不良反应 2 组患者均无明显不良反应发生。

5 讨论

近年来, 随着人民生活水平提高和饮食结构的改变, 高脂血症所致急性胰腺炎的患者比例呈逐年升高趋势, 已成为急性胰腺炎第二大常见病因^[6]。重症胰腺炎是急性胰腺炎的一种类型, 伴随有器官功能衰竭, 病情复杂凶险, 有较高的病死率。其发病机制主要与胰酶自身消化、炎症介质释放、胰腺微

表5 2组治疗前后炎症因子指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SAA(mg/L)		ICAM-1(μ g/L)		PCT(μ g/L)		IL-6(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	463.62 $\pm$ 76.41	345.51 $\pm$ 67.91 ^①	4.24 $\pm$ 2.02	2.62 $\pm$ 1.53 ^①	5.89 $\pm$ 1.27	3.52 $\pm$ 1.14 ^①	293.59 $\pm$ 19.68	125.75 $\pm$ 16.76 ^①
观察组	42	459.73 $\pm$ 76.52	202.34 $\pm$ 65.41 ^①	4.31 $\pm$ 2.13	1.96 $\pm$ 1.12 ^①	6.05 $\pm$ 1.33	2.38 $\pm$ 0.97 ^①	295.42 $\pm$ 21.51	68.52 $\pm$ 9.32 ^①
<i>t</i> 值		0.233	9.841	0.155	2.256	0.564	4.936	0.407	19.340
<i>P</i> 值		0.816	<0.001	0.878	0.027	0.574	<0.001	0.685	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

循环障碍、肠道屏障的损伤等相关^[7]。针对重症胰腺炎, 首选非手术个体化综合治疗方案, 虽能及时保证患者的生命体征, 但在恢复胃肠道功能、改善临床症状等方面仍存在一定的不足。而中医药被认为是可有效治疗重症急性胰腺炎的手段之一^[8], 已成为治疗重症胰腺炎个体化综合治疗方案的有效补充。

高脂血症性重症急性胰腺炎可归属于中医学腹痛、胰瘕、胁痛等范畴。患者平素肥胖, 饮食不节、嗜食肥甘厚味, 易致湿邪内生, 湿蕴化热, 热灼脉络, 久则浊毒、血瘀逐渐生成, 毒瘀互结, 壅滞胃肠, 腑气不通, 不通则痛。腑气不通是重症急性胰腺炎的基本病机, 而瘀、毒是重症急性胰腺炎加重病情的关键。故治疗当以清热解毒、通腑泻下、活血化瘀为主要治法。本研究选用解毒通胰汤保留灌肠治疗高脂血症性重症急性胰腺炎, 解毒通胰汤中生大黄破积导滞、泻下通便、凉血解毒, 使血瘀、热毒实邪从下而出, 胃气升降有职; 黄芩清热燥湿、泻火解毒, 金银花、蒲公英清热解毒, 与大黄合用可增强清热解毒之功; 厚朴下气除满, 枳实破气消积、化痰除痞, 与大黄合用可增强攻下通腑之功; 牡丹皮为血分要药, 有清热凉血、活血化瘀之功, 桃仁破血逐瘀、润肠通便, 二者合用可助大黄泻肠腑瘀毒痰热; 白芍养血调经、敛阴止汗、柔肝止痛; 柴胡疏肝理气退热; 陈皮健脾理气, 防苦寒之品克伐脾胃; 甘草调和诸药, 与白芍合用缓急止痛。诸药共奏清热解毒、通腑化瘀之功效。保留灌肠疗法尤其适用于重症胰腺炎早期胃肠动力障碍禁食阶段, 可快速达到通便排便的目的, 且药物通过肠黏膜吸收可迅速进入体内循环, 最大程度地提高药物的生物利用度。本研究结果显示, 观察组腹胀持续时间、腹痛持续时间均较对照组缩短, 首次排气排便时间较对照组提早, 提示加用解毒通胰汤保留灌肠可有效改善高脂血症性重症急性胰腺炎

患者的临床症状和体征, 改善胃肠道功能。

APACHE II 评分可以较好地反映患者的全身状况, 而 SOFA 评分也是常用的器官功能障碍评分系统, 二者在重症胰腺炎患者的病情评估中应用较为广泛。本研究结果显示, 治疗后, 观察组 APACHE II 评分及 SOFA 评分均低于对照组, 提示解毒通胰汤保留灌肠还可有效改善患者的器官功能和全身状态。2 组临床疗效的比较也证了解毒通胰汤保留灌肠治疗高脂血症性重症急性胰腺炎具有良好的临床疗效。

在重症急性胰腺炎发生发展过程中, 由于微循环障碍、缺血-再灌注损伤、炎性介质的过度释放、肠内营养缺乏等原因, 患者常伴有急性胃肠道损伤, 造成肠道黏膜屏障功能障碍, 出现黏膜通透性增加, 从而导致肠道菌群进入循环系统和腹腔组织器官, 加重全身炎症反应, 增加死亡的风险^[9]。内毒素、D-乳酸、DAO 水平的动态变化可反映重症急性胰腺炎患者的肠黏膜屏障功能状态。本研究结果显示, 治疗后, 2 组的内毒素、D-乳酸、DAO 水平均较治疗前降低, 观察组上述指标的改善均较对照组显著, 提示解毒通胰汤保留灌肠可有效维护患者的肠黏膜屏障功能。急性胰腺炎发生发展过程中大量炎症因子被过度释放, 持续炎症反应会促进急性胰腺炎的发展, 因此观察炎症因子指标的动态变化对判断重症急性胰腺炎的转归具有重要的意义^[10]。SAA 是由肝脏细胞产生的载脂蛋白, 可作为急性胰腺炎的敏感标志物, 其水平与疾病严重程度呈正相关^[11]。ICAM-1 参与炎症反应, 对急性胰腺炎患者微循环的紊乱程度有一定意义的预测作用^[12]。PCT 可反映炎症的活跃程度, 亦可反映肠道黏膜的通透性情况^[13]。IL-6 是敏感的反应炎症反应的标志物, 其可催化和放大炎症反应, 造成组织出现损伤^[14]。本研究结果显示, 治疗后, 观察组 SAA、ICAM-1、PCT、IL-6 水

平均低于对照组,提示解毒通胰汤保留灌肠可有效抑制患者的炎症反应。

综上所述,在现代医学常规疗法基础上加用解毒通胰汤保留灌肠治疗高脂血症性重症急性胰腺炎瘀毒互结证具有良好临床疗效,可有效改善患者的临床症状和体征,维护肠黏膜屏障功能,抑制炎症反应,安全性高,值得在临床广泛应用。

[参考文献]

- [1] 高木超. 重症急性胰腺炎非手术治疗研究进展[J]. 肝胆外科杂志, 2019, 27(3): 238-240.
- [2] 袁铁超, 陈国忠, 王婕, 等. 中医多途径治疗重症急性胰腺炎的研究进展[J]. 世界中医药, 2020, 15(16): 2515-2518.
- [3] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(2021)[J]. 中华外科杂志, 2021, 59(7): 578-587.
- [4] BANKS P A, BOLLEN T L, DERVENIS C, et al. Classification of acute pancreatitis- 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. Gut, 2013, 62(1): 102-111.
- [5] 中华中医药学会脾胃病分会. 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] 张娜, 张海燕, 郭晓红, 等. 中国近十年急性胰腺炎病因变化特点的Meta分析[J]. 中华消化病与影像杂志(电子版), 2016, 6(2): 71-75.
- [7] 梁雪莹, 张玫. 高三酰甘油血症性胰腺炎发病机制的研究进展[J]. 医学综述, 2021, 27(15): 2940-2945.
- [8] 李建洪, 铁明慧, 庞永诚, 等. 中医药综合治疗急性胰腺炎的研究进展[J]. 中国中医急症, 2022, 31(3): 549-552.
- [9] 陈辉, 兰涛. 肠黏膜屏障功能障碍在重症急性胰腺炎中的研究进展[J]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2016, 10(6): 659-662.
- [10] 何昱静, 温雪, 卢利霞, 等. 自噬、炎症反应及免疫功能异常在急性胰腺炎中的研究进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2022, 31(1): 104-109.
- [11] 王建, 高明. 动态检测外周血SAA Ghrelin NLR在急性胰腺炎病情评估中的价值[J]. 安徽医学, 2020, 41(10): 1182-1186.
- [12] 朱芳丽, 孙腾飞, 杨羽, 等. ICAM-1和SF检测在急性胰腺炎严重程度评价中的价值[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2017, 25(12): 979-982.
- [13] 赵冰, 刘巍, 刘丹. 重症急性胰腺炎患者血清Hey PCT HCT水平与肠道黏膜损伤程度的相关性分析[J]. 河北医学, 2021, 27(12): 1983-1987.
- [14] 牛芳, 张翠翠, 唐素娟. IL-6、D-D及BNP水平变化与重症急性胰腺炎患者病情、预后的关系研究[J]. 解放军医药杂志, 2022, 34(1): 77-80.

(责任编辑: 吴凌)