

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.07.028

文章编号: 1005-8982(2016)07-0120-06

通腑解毒汤联合血液滤过对重症急性胰腺炎患者炎症介质及疗效的影响

何雷,任毅,何江,陈春花,关春辉,甘一立,张登鹏,陈波,李世强
(贵州省黔南州中医医院 重症医学科,贵州 都匀 558000)

摘要:目的 探讨通腑解毒汤联合连续性静-静脉血液滤过(CVVH)对急性重症胰腺炎(SAP)患者肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6(IL-6)的影响及临床疗效。**方法** 选择发病 72 h 的 SAP 患者 40 例,随机分为对照组和治疗组,每组 20 例。对照组予以西医常规治疗,治疗组在对照组的基础上加用中药通腑解毒汤联合 CVVH 治疗。比较两组治疗前及治疗 72 h 后 IL-6 和 TNF- α 的浓度;观察两组治疗前后生命体征、血气、生化指标、急性生理学及慢性健康状况评分系统 II (APACHE II)评分、Ranson 评分等指标,判断患者整体病情。**结果** 治疗 72 h 后,治疗组 IL-6、TNF- α 浓度较对照组降低($P < 0.01$),治疗组较对照组患者发热、呼吸窘迫等症状有不同程度的缓解,血清淀粉酶(AMY)、丙氨酸转氨酶(ALT)、总胆红素(TBIL)、血肌酐(SCr)、尿素氮(BUN)下降($P < 0.05$),平均动血压(MAP)逐渐上升,氧分压(PaO₂)和氧合指数提高,肠麻痹时间、多器官功能障碍综合征发生率下降,平均住院日缩短($P < 0.05$)。治疗 7 d 后,治疗组较对照组 APACHE II 评分、Ranson 评分降低($P < 0.01$),住院费用比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 通腑解毒汤联合 CVVH 治疗 SAP 能清除部分促炎因子,减轻炎症反应,提高临床疗效,可作为 SAP 重要的辅助治疗措施之一。

关键词: 通腑解毒汤;连续性静脉血液滤过;重症急性胰腺炎;肿瘤坏死因子- α ;白介素-6

中图分类号: R657.5;R285.6

文献标识码: B

Effect of Tongfu Jiedu Decoction with continuous venovenous hemofiltration on serum inflammation mediators in patients with severe pancreatitis

Lei He, Yi Ren, Jiang He, Chun-hua Chen, Chun-hui Guan, Yi-li Gan,
Deng-peng Zhang, Bo Chen, Shi-qi Li

(Intensive Care Unit, Qiannan Hospital of Guizhou Province, Duyun, Guizhou 558000, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of traditional Chinese medicine Tongfu Jiedu Decoction combined with continuous venovenous hemofiltration (CVVH) on tumor necrosis factor (TNF- α) and interleukin 6 (IL-6) in patients with severe acute pancreatitis (SAP). **Methods** Forty patients with SAP for 72 h were randomly divided into two groups, i.e. control group ($n = 20$) and treatment group ($n = 20$). In the control group, the patients were given a series of procedures including fasting, gastrointestinal decompression, fluid resuscitation, inhibition of pancreatic secretion, antibiotic prophylaxis, parenteral nutrition and symptomatic therapy. In the treatment group, the patients received additional traditional Chinese medicine Tongfu Jiedu Decoction combined with CVVH treatment (also called continuous renal replacement therapy, CRRT). The concentrations of TNF- α and IL-6 were compared between both groups before treatment and 72 hours after treatment. Vital signs, blood gas analysis, biochemical indexes, acute physiology and chronic health evaluation (APACHE II) score, and Ranson's score were evaluated in both groups before and after treatment. **Results** After 72 hours of treatment, the concentrations of TNF- α and IL-6 in the treatment group declined more remarkably than those

in the control group with statistical significance ($P < 0.01$); the related symptoms like fever, respiratory distress were alleviated more significantly in the treatment group. In both treatment group and control group after treatment, the related indicators like serum amylase, alanine aminotransferase, total bilirubin, serum creatinine and urea-nitrogen significantly decreased ($P < 0.05$); and the mean arterial pressure gradually increased, blood oxygen partial pressure (PaO_2) and oxygenation index significantly increased. The intestinal paralysis time and the average time of hospitalization were shortened, the incidence of multiple organ dysfunction syndrome decreased ($P < 0.05$). After treatment for 7 days, the APACHE II score (sub) and Ranson's score (sub) in the treatment group declined more remarkably than those in the control group with statistical significance ($P < 0.01$), but the differences in hospitalization costs had no statistical significance ($P > 0.05$). **Conclusions** Traditional Chinese medicine Tongfu Jiedu Decoction combined with CVVH could remove part of proinflammatory factors, alleviate the inflammatory reaction and improve the clinical efficacy in the treatment of SAP. It could be used as one of the important auxiliary treatments for SAP.

Keywords: Tongfu Jiedu Decoction; continuous venovenous hemofiltration; acute pancreatitis; tumor necrosis factor- α ; interleukin 6

重症急性胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP) 病死率高, 伴胰腺感染可高达 25%, 全身炎症反应不断加重过程中的多器官功能障碍是其死亡的直接原因^[1]。单纯常规西医治疗已无法降低死亡率, 需采取综合性的治疗措施, 包括中药、血液净化等^[2]。本院重症监护病房(intensive care unit, ICU)自 2012 年 7 月自拟通腑解毒汤联合连续性静-静脉血液滤过 (continuous venovenous hemofiltration, CVVH) 治疗 20 例 SAP 患者, 取得较好的疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料

选取 2012 年 7 月 -2015 年 9 月本院 ICU 发病 72 h 的 SAP 患者 40 例。SAP 诊断符合 2007 年中华医学会外科学分会胰腺外科学组的 SAP 临床诊断和分级标准^[3], 多器官功能障碍综合征 (multiple organ dysfunction syndrome, MODS) 的诊断标准符合 1991 年美国胸科医师协会 / 危重病医学会联席会议委员会共同制定的标准^[4]。40 例患者中, 治疗组 20 例, 男性 11 例, 女性 9 例; 年龄 (52.9 ± 15.6) 岁; 入院时 Ranson 评分、APACHE II 评分分别为 (9.8 ± 1.3) 和 (25.2 ± 8.5) 分。对照组 20 例, 男性 11 例, 女性 9 例; 年龄 (49.7 ± 12.7) 岁; 入院时 Ranson 评分、APACHE II 评分分别为 (9.2 ± 1.1) 和 (24.9 ± 8.4) 分。两组以上指标比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。全部患者出现并发症, 其中全身性炎症反应综合征 (systemic inflammatory response syndrome, SIRS) 11 例, 胰性脑病 2 例, 休克 6 例, 消化

道出血 3 例, 肝功能衰竭 4 例, 急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) 7 例, 急性肾功能衰竭 (acute renal failure, ARF) 7 例。

本研究符合医学伦理学标准, 并经医院伦理委员会批准, 所有治疗或检测方法均取得患者或家属知情同意。

1.2 治疗方法

采用病例对照研究。入选的 40 例 SAP 患者按随机原则分为对照组 (单纯西医常规治疗组) 和治疗组 (通腑解毒汤联合 CVVH 组)。

1.2.1 对照组 即单纯西医常规治疗组 20 例。常规采取抑制胰腺分泌 (禁食、胃肠减压、质子泵抑制剂、生长抑素等), 抑制胰酶活性、抗休克、维持水和电解质平衡、镇静解痉止痛、营养支持对症等。ARDS 患者予以无创或有创呼吸机机械通气, 胰性脑病患者加用胞二磷胆碱等药物。

1.2.2 治疗组 20 例患者在上述常规西医治疗基础上, 加用通腑解毒汤联合 CVVH 治疗。方剂为通腑解毒汤加减: 柴胡 15 g, 黄芩 12 g, 生大黄 15 g, 黄连 12 g, 法半夏 12 g, 白芍 15 g, 赤芍 15 g, 丹皮 10 g, 枳实 10 g, 厚朴 10 g, 木香 10 g, 芒硝 15 g (冲服), 甘草 10 g。将上述中药水煎至 400 ml 备用, 先行胃肠减压后, 经胃管注入中药 100 ml, 夹管 2 h。行胃肠减压 6 h 后, 再次给药 100 ml, 每 8 h 给药 1 次, 同时上述药液 100 ml 保留灌肠, 1、2 次 /d, 共 10 d。CVVH 采用单针双腔导管行股静脉或颈内静脉置管建立血管通路, 使用瑞典金宝公司 Prismaflex 血液净化机, 滤器型号为 Prismaflex M150, 置换液采用 Port 改良配方 (生理盐水 3 000 ml, 5% 葡萄糖 1 000 ml, 5% 碳酸氢钠

250 ml, 25%硫酸镁 3.2 ml, 10%氯化钾 8~15 ml, 10%葡萄糖酸钙 10 ml)。置换液中碳酸氢钠液用量及电解质含量分别根据血气分析及生生化检查结果调整。采用前、后各 50%稀释, 抗凝方式选用常量普通肝素抗凝持续输入法, 有明显出血或出血倾向的患者予以无肝素治疗。

1.3 观察指标和方法

1.3.1 化学发光法 采用化学发光法检测两组治疗前及治疗 72 h 后炎症介质白介素 -6 (Interleukin-6, IL-6) 及肿瘤坏死因子 - α (tumor necrosis factor- α , TNF- α) 的浓度。

1.3.2 监测指标 两组每日除记录生命体征外, 监测两组治疗 72 h 后血清淀粉酶 (serum amylase, AMY)、丙氨酸转氨酶 (alanine transaminase, ALT)、血肌酐 (serum creatinine, SCr)、尿素氮 (blood urea nitrogen, BUN)、白细胞计数 (white blood count, WBC)、C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、血气分析和氧合指数。

1.3.3 观察指标 观察记录两组腹部症状缓解时间、MODS 发生率及平均住院日。

1.3.4 APACHE II 及 Ranson 评分 观察两组治疗前及治疗 7 d 后, APACHE II 评分及 Ranson 评分的变化, 判断患者整体病情。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计数资料以率表示。计量资料呈正态分布且方差齐性时, 用独立样本 t 检验; 如计量资料不呈正态分布或方差不齐性时, 用两独立样本 Wilcoxon 秩和检验。计数资料用列联表分析两样本率用 χ^2 检验或两独立样本 Wilcoxon 秩和检验。上述统计检验采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对炎症介质的清除

治疗 72 h 后两组 TNF- α 、IL-6 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 治疗组的 IL-6、TNF- α 较对照组降低。见表 1。

2.2 生命体征的改善

两组治疗 72 h 时后比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 治疗组较对照组生命体征改善情况更明显, 发热、呼吸窘迫等不同程度的缓解, 血流动力学稳定, 平均动脉血压 (mean arterial pressure, MAP) 逐

渐上升。见表 2。

2.3 各器官功能的改善

治疗 72 h 后, 两组患者血清 AMY、ALT、BUN、SCr、WBC、CRP 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗组较治疗前下降; 两组氧分压 (partial pressure of oxygen, PaO₂)、氧合指数比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗组较对照组提高。见表 3。

2.4 两组 APACHE II 和 Ranson 评分比较

治疗 7 d 后, 两组 APACHE II 和 Ranson 评分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 治疗组 APACHE II、Ranson 评分较对照组降低。见表 4。

2.5 两组临床症状、器官功能不全发生及局部并发症比较

两组临床症状、器官功能不全发生、局部并发症及住院天数比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗组腹痛消失时间和腹胀缓解时间较对照组缩短, 器官功能不全及局部并发症发生减少, 住院天数缩短。但住院费用比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 5。

表 1 两组 SAP 患者治疗前及治疗 72 h 后 IL-6、TNF- α 浓度的比较 ($n=20$, pg/ml, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	治疗前	治疗 72 h 后	治疗 72 h 后比较	
				t 值	P 值
IL-6	治疗组	228.0 \pm 70.5	56.5 \pm 38.7 [†]	3.460	0.001
	对照组	226.0 \pm 68.9	96.0 \pm 33.3		
TNF- α	治疗组	58.2 \pm 3.5	10.4 \pm 2.5 [†]	9.083	0.000
	对照组	57.5 \pm 2.8	17.3 \pm 2.3		

注: [†] 与治疗前比较, $P < 0.01$

表 2 两组生命体征比较 ($n=20$, $\bar{x} \pm s$)

组别	体温 / $^{\circ}\text{C}$	呼吸频率 / (次 / min)	MAP / mmHg
治疗组			
治疗前	39.71 \pm 0.13	38 \pm 4	44 \pm 6
治疗后	37.42 \pm 0.11 [†]	22 \pm 5 [†]	82 \pm 5 [†]
对照组			
治疗前	39.68 \pm 0.19	37 \pm 6	41 \pm 7
治疗后	38.31 \pm 0.17	27 \pm 5	59 \pm 6
治疗后两组比较			
t 值	19.656	3.162	13.169
P 值	0.000	0.003	0.000

注: [†] 与对照组比较, $P < 0.01$ 。1 mmHg = 0.133 kPa

表3 治疗组及对照组实验室指标比较 (n=20, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	AMY/(u/L)	ALT/(u/L)	总胆红素 I(μ mol/L)	WBC/($\times 10^9$ /L)
治疗组	治疗前	981.33 \pm 252.8	302.20 \pm 128.92	67.92 \pm 20.31	19.34 \pm 2.19
	治疗 72 h 后	379.42 \pm 90.50 [†]	71.35 \pm 25.21 [†]	20.00 \pm 19.03 [†]	11.89 \pm 1.97 [†]
对照组	治疗前	985.61 \pm 249.7	299.30 \pm 123.41	66.76 \pm 21.25	18.98 \pm 2.21
	治疗 72 h 后	544.30 \pm 101.20 [†]	112.2 \pm 25.12 [†]	35.10 \pm 18.95 [†]	13.96 \pm 3.07 [†]
治疗 72 h 后两组比较	t 值	5.431	5.133	2.449	2.537
	P 值	0.000	0.000	0.019	0.015

组别	时间	CRP/(mg/L)	SCr/(μ mmol/L)	BUN/(mmol/L)	PaO ₂ /mmHg	氧合指数 /mmHg
治疗组	治疗前	68.43 \pm 38.22	453.32 \pm 23.43	20.1 \pm 6.8	50.20 \pm 7.21	135.1 \pm 31.6
	治疗 72 h 后	32.16 \pm 12.63 [†]	117.25 \pm 21.42 [†]	8.3 \pm 5.7 [†]	89.15 \pm 15.11 [†]	210.1 \pm 27.9 [†]
对照组	治疗前	67.32 \pm 37.15	449.17 \pm 21.38	19.8 \pm 6.9	49.70 \pm 7.19	134.9 \pm 33.6
	治疗 72 h 后	48.93 \pm 16.42 [†]	309.21 \pm 22.37 [†]	15.6 \pm 5.9 [†]	67.22 \pm 12.33 [†]	179.1 \pm 35.4 [†]
治疗 72 h 后两组比较	t 值	3.620	27.718	3.979	5.028	4.050
	P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:† 与治疗前比较, P<0.05。1 mmHg=0.133 kPa

表4 治疗 7 d 后两组 APACHE II 和 Ranson 评分比较 (n=20, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	Ranson 评分	APACHE II 评分
治疗组	治疗前	9.8 \pm 1.3	25.2 \pm 8.5
	治疗 7 d 后	3.6 \pm 1.1 [†]	9.1 \pm 2.2 [†]
对照组	治疗前	9.2 \pm 1.1	24.9 \pm 8.4
	治疗 7 d 后	5.3 \pm 1.2 [†]	12.2 \pm 3.1 [†]
治疗 7 d 后两组比较	t 值	45.670	3.647
	P 值	0.000	0.000

注:† 与治疗前比较, P<0.01

表5 两组患者腹痛、腹胀、并发症、住院费用等比较 (n=20)

组别	腹痛消失时间 / (h, $\bar{x} \pm s$)	腹胀减轻时间 / (h, $\bar{x} \pm s$)	局部并发症 / 例	器官功能不全 / 例次	平均住院时间 / (d, $\bar{x} \pm s$)	住院费用 / (万元, $\bar{x} \pm s$)
治疗组	91.23 \pm 31.91	125.03 \pm 38.98	8	13	16.7 \pm 5.3	14.87 \pm 7.27
对照组	120.09 \pm 33.73	189.6 \pm 49.87	15	19	20.5 \pm 4.9	13.95 \pm 7.83
t/ χ^2 值	2.779	4.567	5.012	3.906	2.354	0.385
P 值	0.008	0.000	0.025	0.048	0.023	0.702

3 讨论

急性胰腺炎的发病机制至今尚未完全阐明。目前认为细胞因子和炎症介质过度释放是导致 SAP 的重要原因^[9]。炎症介质、细胞因子释放失控,促抗炎因子比例失衡,是胰腺炎重症化和 MODS 的关键^[6]。TNF- α 被认为是导致 SAP 时胰腺外器官组织损害的主要细胞因子^[7],与 SAP 的严重程度和预后密切相关。IL-6 同样可以反映 SAP 的严重程度,并且也是评价 SAP 严重程度和预后的重要指标^[8]。

中医学认为,SAP 的病因病机为饮食伤胃,肝胆失调,肝脾郁滞,热、湿、瘀蕴结中焦,导致肝胆和脾胃功能失调,疏泄不利,气机不畅,气滞血瘀而发病^[9],常以理气攻下、清热解毒为治则。通腑解毒汤是本院 ICU 自拟的长期应用之经验方,本方以大柴胡汤并大承气汤化裁而来。方中柴胡、黄连和解少阳,清热解毒;生大黄合芒硝、黄连通腑泻下,清热解毒;枳实、厚朴、木香理气止痛;白芍合甘草缓急止痛;法半夏合甘草降逆止呕;大黄合赤芍、丹皮活血化瘀,

凉血止血。全方共奏通腑泻热,理气缓急,凉血活血之功,与重症胰腺炎病机特点相合,有较好疗效。有研究发现,以柴胡、白芍、厚朴、枳实、黄芩、大黄和芒硝组成柴芍承气汤能迅速有效地降低血清 IL-6、IL-15 和巨噬细胞游走抑制因子的浓度,减轻 SIRS^[10],能有效抑制 SAP 大鼠肠黏膜细胞的过度凋亡,改善肠道屏障功能^[11],还可通过下调胰腺核转录因子- κ B 的活化来减轻急性胰腺炎的炎症反应,改善胰腺的病理损害^[12]。CVVH 能够缓慢地清除内毒素、细胞因子、炎症介质等,最早应用于脓毒症的治疗^[13],CVVH 还可通过超滤作用清除体内过多的液体、肺间质,改善氧合^[14],不少研究报道常规治疗加 CVVH 治疗重症急性胰腺炎,取得一定疗效^[15-17]。但目前具体血液滤过方式、干预时机和停止指征仍存在一定争议,尚需进一步探索^[18],中医药联合 CVVH 治疗胰腺炎,作用协同,相互补充,能很好地提高疗效。近年来,国内学者应用中药联合血液滤过治疗 SAP 取得一定的疗效,从报道内容看,大部分是生大黄水灌胃,芒硝外敷联合血液滤过治疗重症急性胰腺炎的疗效观察^[19-24]。国内以多味中药成分组配的汤剂联合血液滤过治疗重症急性胰腺炎疗效及炎症介质的影响观察报道不多,查阅近 15 年的文献,仅见 2 篇文献报道,分别是予以清胰汤、柴芍承气汤联合血液滤过治疗^[25-26],发现能有效减轻过度炎症反应,降低并发症发生率,提高抢救成功率,改善患者预后。从查阅的文献分析,有关中医用药、血液净化方式、干预时机,尚需进一步探索。本研究结果提示,通腑解毒汤联合 CVVH 治疗 SAP 72 h 后,治疗组 IL-6 及 TNF- α 浓度明显下降,患者发热、呼吸窘迫等症状均有不同程度的缓解,血清淀粉酶、丙氨酸转氨酶、总胆红素、血肌酐、尿素氮明显下降,MAP 逐渐上升,PaO₂ 和氧合指数明显提高,治疗 7 d 后,治疗组 APACHE II 和 Ranson 评分较对照组下降明显。治疗组肠麻痹时间缩短,MODS 发生率下降,平均住院日缩短,但住院费用比较差异无统计学意义。本研究结果说明,通腑解毒汤联合 CVVH 治疗 SAP 能迅速有效地降低血清 IL-6、TNF- α 的浓度,减轻 SIRS,阻止 SAP 进一步恶化甚至向 MODS 发展。在清除炎症介质的同时,通腑解毒汤可通腑泻热,理气缓急,凉血活血,促进肠蠕动,改善胃肠道功能障碍,抑制肠道内细菌及内毒素移位,从而缩短肠麻痹时间。由此可见通腑解毒汤联合 CVVH 治疗 SAP 作用协同,相互补充,能很好地清除炎症

介质,在疾病发展过程中的不同阶段能有效预防并发症的发生,能帮助 SAP 患者较为平稳地度过急性期,提高抢救成功率,缩短住院时间,临床疗效优于单纯常规西医治疗,可作为 SAP 早期行之有效且安全的重要辅助治疗措施。目前,具体血液净化方式、干预时机和停止指征仍存在一定争议,本研究纳入的观察病例均是发病 72 h 的患者,发病 72 h 后的患者未纳入观察。张正荣等^[27]研究发现,血液灌流联合血液滤过较单纯的血液滤过组对 IL-6 及 TNF- α 的清除效果更好,但样本量仍较少,尚需要大系列临床研究加以证实。SAP 患者从症状开始到器官功能衰竭多有一个发展过程,理论上存在治疗窗,故建议尽量早期实施血液滤过,以减少炎症反应,及时防治 SIRS。在治疗过程中笔者发现,经鼻胃管灌入中药有部分患者不能耐受,但改为鼻空肠管后基本能耐受,1 例因恶心、呕吐、腹胀明显,停止胃管灌入中药,仅予中药灌肠及外敷,效果仍较好。建议有条件的情况下,最好早期鼻空肠管置入,增加耐受性,减少对胰腺分泌的刺激。若患者仍无法耐受,中药可仅用外敷及灌肠。本研究样本量小,其临床疗效仍需多中心、大样本的实验研究证实。

参 考 文 献:

- [1] 刘大为. 实用重症医学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2010: 669-671.
- [2] 田继云, 陈亚峰, 奉典旭. 中西医结合治疗重症急性胰腺炎的进展[J]. 时珍国医国药, 2010, 21(7): 1755-1757.
- [3] 中华医学会外科分会胰腺外科学组. 重症急性胰腺炎诊治指南[J]. 中华外科杂志, 2007, 45(11): 727-729.
- [4] Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis[J]. Chest, 1992, 101(6): 1644-1655.
- [5] Xue DB, Zhang WH, Yun XG, et al. Regulating effects of arsenic trioxide on cell death pathways and inflammatory reactions of pan-creatic acinar cells in rats[J]. Chin Med J, 2007, 120(8): 690-695.
- [6] 董瑞, 王自法, 吕毅, 等. 炎症介质在急性胰腺炎病程中的作用[J]. 肝胆外科杂志, 2004, 12(2): 156.
- [7] Bhatia M, Brady M, Shokuhi S, et al. Inflammatory mediators in acute pancreatitis[J]. J Pathol, 2000, 190(2): 117-125.
- [8] 路小光, 战丽彬, 康新, 等. 大黄附子汤佐治重症急性胰腺炎患者的临床研究—附 206 例患者的多中心临床疗效观察[J]. 中国危重病急救医学, 2010, 22(12): 723-728.
- [9] 黄天生, 朱生, 何立人, 等. 中医对于急性胰腺炎发病机制的认识[J]. 时珍国医国药, 2007, 18(8): 2041.
- [10] 凌颖, 陈劲松, 曹丽鹏, 等. 柴芍承气汤对重症急性胰腺炎患者炎症介质的影响[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2013, 20(3): 138-141.

- [11] 冯志松,黄曼,黄涛. 柴芍承气汤对实验性重症急性胰腺炎大鼠肠黏膜屏障的保护作用[J]. 国际中医中药杂志, 2008, 30(2): 85-86.
- [12] 李永红,黄宗文,薛平,等. 柴芍承气汤对急性坏死性胰腺炎大鼠胰腺核因子- κ B活化的影响[J]. 中西医结合学报, 2008, 6(2): 180-184.
- [13] Nathens AB, Marshall JC. Sepsis SIRS and MODS: what sinaname[J]. World J Surg, 1996, 20(4): 386-391.
- [14] 赵华,徐文达. 连续性血液净化技术在治疗危重病中的体会[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16(11): 698.
- [15] 肖先华. 连续性高容量血液滤过联合血浆吸附治疗重症急性胰腺炎疗效观察[J]. 中国危重病急救医学, 2009, 21(2): 102.
- [16] 杨林,钟文旗,彭爱民,等. 血液净化治疗重症急性胰腺炎的临床研究[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19(2): 107-108.
- [17] Ratanarat R, Brendolan A, Piccinni P, et al. Pulse high-volume haemofiltration for treatment of severe sepsis: effects on hemodynamics and survival[J]. Critical Care, 2005, 9(4): 294-302.
- [18] 文明波,吴定国. 不同治疗时机的连续性肾脏替代治疗对重症急性胰腺炎疗效的影响[J]. 中华消化外科杂志, 2011, 10(2): 137-138.
- [19] 郑世华,全巧云,朱宗耀,等. 3种途径注入大黄治疗重症急性胰腺炎疗效观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2010, 17(4): 212-213.
- [20] 邹忠东,王烈,姜胜波,等. 大黄早期辅助血液滤过治疗重症急性胰腺炎的疗效[J]. 实用医学杂志, 2009(6): 949-951.
- [21] 赵钊,胡振杰,武新慧. 连续性血液净化救治多器官功能障碍综合征10例分析[J]. 中国综合临床, 2005, 21(2): 157-158.
- [22] 毛恩强,彭奕冰. 促炎和抗炎细胞因子在重症胰腺炎发病机制中的作用[J]. 肝胆外科杂志, 2008, 8(5): 329-332.
- [23] 孔祥才. 甘草汤联合血液滤过治疗重症急性胰腺炎合并肝损伤的实验与临床研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2010.
- [24] 何雷,任毅,陈春花,等. 芒硝、大黄联合脉冲式高容量血液滤过治疗重症急性胰腺炎的疗效观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2014, 3(21): 108-111.
- [25] 费丽燕,夏丽丽,朱佳虹,等. 鼻饲中药联合早期血液滤过治疗重症急性胰腺炎的疗效观察[J]. 天津医药, 2014, 42(4): 359-362.
- [26] 吴国伟,徐文君,傅声武,等. 腹膜透析加血液滤过并联合柴芍承气汤救治急性重症胰腺炎10例[J]. 浙江中医杂志, 2009, 44(7): 500-501.
- [27] 张正荣,龚俞函,杨红,等. 血液灌流联合连续性肾脏替代治疗技术治疗重症胰腺炎[J]. 透析与人工器官, 2009, 4(20): 17-19.

(申海菊 编辑)