

## • 临床经验 •

## 大承气汤治疗急性胰腺炎的临床疗效观察与分析

李君秋 肖铁刚 曹红燕 戴彦成 阙任焯 傅志泉

上海中医药大学附属上海市中西医结合医院消化内科,上海 200082

通信作者:傅志泉, Email: mr.fzq@163.com

**【摘要】** 目的 观察大承气汤联合奥曲肽治疗急性胰腺炎(AP)患者的临床疗效。方法 选择2018年3月至2021年2月上海市中西医结合医院收治的轻症急性胰腺炎(MAP)和中度重症急性胰腺炎(MSAP)患者68例,并随机化分为西医治疗组和大承气汤组。西医治疗组予以常规西医疗法(奥曲肽+对症治疗);大承气汤组则在常规西医疗法基础上口服大承气汤100 mL,每日2次;两组观察时间均为7 d。比较两组患者治疗前后炎症指标[白细胞计数(WBC)、白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)、C-反应蛋白(CRP)]和血清淀粉酶(Amy)水平,以及临床疗效指标和不良反应的发生情况。**结果** 入选的68例患者中,因标本未获得或患者自动放弃治疗剔除4例,最终共64例患者纳入分析,其中大承气汤组和西医治疗组各32例。两组治疗前炎症指标和血清Amy水平差异均无统计学意义。两组治疗7 d炎症指标和血清Amy水平均较治疗前明显降低[西医治疗组:WBC( $\times 10^9/L$ )为 $5.94 \pm 2.08$ 比 $11.81 \pm 3.66$ , IL-6 (ng/L)为 $7.22(5.72, 14.23)$ 比 $30.13(15.77, 85.37)$ , PCT( $\mu g/L$ )为 $0.068(0.052, 0.128)$ 比 $0.290(0.231, 0.428)$ , CRP(mg/L)为 $26.0(18.3, 35.8)$ 比 $112.0(62.0, 126.0)$ , Amy(U/L)为 $77(57, 116)$ 比 $352(162, 1576)$ ;大承气汤组:WBC( $\times 10^9/L$ )为 $5.56 \pm 2.04$ 比 $12.22 \pm 2.85$ , IL-6 (ng/L)为 $5.70(3.26, 11.06)$ 比 $50.30(23.99, 88.32)$ , PCT( $\mu g/L$ )为 $0.038(0.028, 0.808)$ 比 $0.308(0.129, 0.462)$ , CRP(mg/L)为 $11.0(3.5, 24.0)$ 比 $150.0(75.0, 193.0)$ , Amy(U/L)为 $78(57, 104)$ 比 $447(336, 718)$ ;均 $P < 0.05$ ];且大承气汤组治疗7 d IL-6、PCT、CRP降低程度更显著(均 $P < 0.05$ )。大承气汤组患者临床总有效率明显高于西医治疗组[ $93.75\%(30/32)$ 比 $71.88\%(23/32)$ ,  $P < 0.05$ ];两组在治疗观察期间均未发生明显的不良反应事件。**结论** 大承气汤联合奥曲肽疗法可提高AP患者的临床疗效,其作用机制可能与降低炎症因子水平,从而抑制炎症反应,以及调节血清Amy水平有关。

**【关键词】** 急性胰腺炎; 炎症因子; 大承气汤; 腑实热结**基金项目:**上海市自然科学基金(16ZR1433800);上海市虹口区卫生健康委员会临床重点扶持专科建设项目(HKZK2020A01)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20210714-01046

**Observation and analysis on clinical efficacy of Dachengqi decoction for acute pancreatitis**

Li Junqiu, Xiao Tiegang, Cao Hongyan, Dai Yancheng, Que Renye, Fu Zhiquan

Department of Gastroenterology, Shanghai Traditional Chinese Medicine (TCM)-Integrated Hospital Affiliated to Shanghai University of TCM, Shanghai 200082, China

Corresponding author: Fu Zhiquan, Email: mr.fzq@163.com

**【Abstract】 Objective** To observe the clinical efficacy of Dachengqi decoction combined with octreotide in the treatment of patients with acute pancreatitis (AP). **Methods** From March 2018 to February 2021, a total of 68 patients with mild acute pancreatitis (MAP) and moderately severe acute pancreatitis (MSAP) admitted to Shanghai Traditional Chinese Medicine-Integrated Hospital were included, and they were randomly divided into western medicine treatment group and Dachengqi decoction group. The patients in the western medicine treatment group received conventional western medicine (octreotide+symptomatic treatment); in the Dachengqi decoction group, 100 mL of Dachengqi decoction was taken orally on the basis of conventional western medicine, twice a day; the observation time for both groups was 7 days. The levels of inflammation parameters [white blood cell count (WBC), interleukin-6 (IL-6), procalcitonin (PCT), C-reactive protein (CRP)] and serum amylase (Amy) before and after treatment of patients between the two groups, as well as the occurrence of clinical efficacy indicators and adverse reactions were compared. **Results** Among the 68 included patients, 4 were excluded because the specimen was not obtained or the patient gave up the treatment. A total of 64 patients were finally enrolled in the analysis, including 32 cases in the Dachengqi decoction group and 32 cases in the western medicine treatment group respectively. There was no statistically significant difference in inflammation parameters or serum Amy levels before treatment between the two groups. At 7 days of treatment, the inflammatory parameters and serum Amy levels of the two groups were significantly lower than those before treatment [western medicine treatment group: WBC ( $\times 10^9/L$ ) was  $5.94 \pm 2.08$  vs.  $11.81 \pm 3.66$ , IL-6 (ng/L) was  $7.22(5.72, 14.23)$  vs.  $30.13(15.77, 85.37)$ , PCT ( $\mu g/L$ ) was  $0.068(0.052, 0.128)$  vs.  $0.290(0.231, 0.428)$ , CRP (mg/L) was  $26.0(18.3, 35.8)$  vs.  $112.0(62.0, 126.0)$ , Amy (U/L) was  $77(57, 116)$  vs.  $352(162, 1576)$ ; Dachengqi decoction group: WBC ( $\times 10^9/L$ ) was  $5.56 \pm 2.04$  vs.  $12.22 \pm 2.85$ , IL-6 (ng/L) was  $5.70(3.26, 11.06)$  vs.  $50.30(23.99, 88.32)$ , PCT ( $\mu g/L$ ) was  $0.038(0.028, 0.808)$  vs.  $0.308(0.129, 0.462)$ , CRP (mg/L) was  $11.0(3.5, 24.0)$  vs.  $150.0(75.0, 193.0)$ , Amy (U/L) was  $78(57, 104)$  vs.  $447(336, 718)$ ; all  $P < 0.05$ ], and the levels of IL-6, PCT, and CRP decreased more significantly after

treatment in the Dachengqi decoction group (all  $P < 0.05$ ). The total clinical effective rate of patients in the Dachengqi decoction group was significantly higher than that of the western medicine treatment group [93.75% (30/32) vs. 71.88% (23/32),  $P < 0.05$ ]. There was no obvious adverse event during the treatment and observation period in the two groups. **Conclusion** Dachengqi decoction combined with octreotide therapy could improve the clinical efficacy of AP patients, and its mechanism might be related to reducing the level of inflammatory factors, thereby inhibiting the inflammatory response, and regulating the level of serum Amy.

**【Key words】** Acute pancreatitis; Inflammatory mediator; Dachengqi decoction; Syndrome of Fu excess and heat accumulation

**Fund program:** Shanghai Municipal Natural Science Foundation of China (16ZR1433800); Shanghai Hongkou District Key Clinical Support Specialty Project of China (HKZK2020A01)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20210714-01046

急性胰腺炎 (acute pancreatitis, AP) 是一种由多个诱因造成自身胰酶活化, 之后引起胰腺急性炎症的疾病, 可引发局部损伤、全身炎症反应, 甚至出现多个器官功能改变<sup>[1]</sup>。AP 患者大多表现为急性的、突发的、持续性的中上腹部疼痛, 可伴有背部放射性疼痛、恶心、呕吐、特殊检查指标 [血清淀粉酶 (Amylase, Amy)、脂肪酶] 明显升高等。数据表明, AP 在全球范围内的发病率约 (4.9 ~ 73.4)/10 万<sup>[2]</sup>, 并且呈逐年增长趋势, 我国 AP 发病率在近 20 年间提高了 0.52%<sup>[3]</sup>。目前西医防治 AP 缺乏有效的药物, 虽然在临床上使用的抑制胰酶分泌药物、质子泵抑制剂、肠道益生菌、生长抑素类等均能改善 AP 患者的症状, 但疗效仍不十分显著。在 AP 的治疗中, 西医疗法结合中医疗法的方式已经成为临床治疗的主要趋势<sup>[4]</sup>。大承气汤被认为是治疗 AP 的经典方剂, 并在临床治疗中得到广泛的认可。本研究对本院确诊为 AP 的患者进行临床观察, 以期进一步评价大承气汤治疗 AP 患者的临床疗效, 报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象:** 选择 2018 年 3 月至 2021 年 2 月在本院住院部诊断并治疗的 68 例 AP 患者。

**1.1.1 纳入标准:** ① 诊断符合《中国急性胰腺炎诊治指南 (2019 年, 沈阳)》<sup>[5]</sup> 中轻症急性胰腺炎 (mild acute pancreatitis, MAP)、中度重症急性胰腺炎 (moderate severe acute pancreatitis, MSAP) 的标准; ② 满足《急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见 (2017)》<sup>[6]</sup> 中腑实热结证 AP 患者; ③ 年龄 18 ~ 75 岁; ④ 患者自愿, 并签署知情同意书。

**1.1.2 排除标准:** ① 已参与其他研究; ② 具备外科手术适应证或诊断为重症急性胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP); ③ 有严重的基础疾病、慢性病; ④ 孕妇、精神病患者或对本次试验药物过敏者。

**1.1.3 剔除标准:** ① 依从性差, 不遵守医嘱; ② 主动放弃治疗; ③ 治疗期间发生不良事件并无法继续参与研究。

**1.1.4 伦理学:** 本研究符合医学伦理学的相关标准, 并经过本院伦理委员会的审查, 予以批准 (审批号: 2016-015-1), 所有治疗和检查均获得患者及其家属的知情同意。

**1.2 患者分组:** 通过 SPSS 21.0 软件制作随机数字表产生 68 个随机数字, 并将其随机分配到大承气汤组和西医治疗组, 且要求两组患者数相同。

**1.3 治疗方法:** 西医治疗组予以常规西医疗法, 包括: ① 奥曲肽 0.6 mg+生理盐水 500 mL, 以 41 mL/h 的速度用输液泵

泵入, 每隔 12 h 1 次; ② 对症治疗: 禁食、胃肠减压、解热镇痛、抗炎、抑制胃酸和胰液分泌、维持电解质平衡等。大承气汤组在常规西医疗法的基础上, 口服大承气汤 100 mL, 每日 2 次。大承气汤由本院中药房煎制完成, 药物组成: 厚朴 24 g (先煎), 枳实 12 g, 大黄 12 g (后下), 芒硝 9 g。两组均连续观察 7 d。

**1.4 观察指标:** 于治疗前及治疗 7 d 取患者外周静脉血, 检测炎症指标, 包括白细胞计数 (white blood cell count, WBC)、白细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6)、降钙素原 (procalcitonin, PCT) 和 C-反应蛋白 (C-reaction protein, CRP), 以及血清 Amy 水平。观察两组治疗期间不良反应发生情况。

**1.5 临床疗效判定**<sup>[6]</sup>: 比较两组患者治疗 7 d 的临床疗效。临床治愈: 患者的症状和体征全部消失, 且血清 Amy 水平、炎症指标、CT 影像等相关指标转向正常; 显效: 患者无其他不适的症状和体征, 相关指标明显好转; 有效: 患者的相关体征、症状有所改善, 相关指标也有所好转; 无效: 患者的症状和体征未见改善, 甚至加重; 死亡: 患者的病情恶化, 导致死亡。总有效率 = (临床治愈例数 + 显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。

**1.6 统计学方法:** 所有临床数据采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析。计量资料比较时, 先进行正态性检验, 如呈正态分布则以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 并予以  $t$  检验; 如呈偏态分布则以中位数 (四分位数) [ $M(Q_L, Q_U)$ ] 表示, 并予以秩和检验。计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。检验统计量  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者一般资料比较 (表 1):** 本试验中因未收集到标本或自动放弃治疗共剔除 4 例, 最终纳入 64 例 AP 患者, 其中大承气汤组 32 例, 西医治疗组 32 例。两组患者性别、年龄及 AP 分级差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ), 说明两组资料具有可比性。

表 1 不同治疗方法两组 AP 患者一般资料比较

组别	例数 (例)	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	AP 分级 (例)	
		男性	女性		MAP	MSAP
西医治疗组	32	19	13	52.97 ± 14.00	24	8
大承气汤组	32	21	11	52.13 ± 12.31	24	8

注: 西医治疗组给予奥曲肽及对症治疗等常规西医疗法, 大承气汤组在常规西医疗法基础上口服大承气汤; AP 为急性胰腺炎, MAP 为轻症急性胰腺炎, MSAP 为中度重症急性胰腺炎

表 2 不同治疗方法两组 AP 患者治疗前后炎症指标和血清 Amy 水平的变化比较

组别	时间	例数 (例)	WBC ( $\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$ )	IL-6 (ng/L, $M(Q_L, Q_U)$ )	PCT ( $\mu g/L, M(Q_L, Q_U)$ )	CRP (mg/L, $M(Q_L, Q_U)$ )	Amy (U/L, $M(Q_L, Q_U)$ )
西医治疗组	治疗前	32	11.81 $\pm$ 3.66	30.13(15.77, 85.37)	0.290(0.231, 0.428)	112.0(62.0, 126.0)	352(162, 1 576)
	治疗 7 d	32	5.94 $\pm$ 2.08 <sup>a</sup>	7.22( 5.72, 14.23) <sup>a</sup>	0.068(0.052, 0.128) <sup>a</sup>	26.0(18.3, 35.8) <sup>a</sup>	77( 57, 116) <sup>a</sup>
大承气汤组	治疗前	32	12.22 $\pm$ 2.85	50.30(23.99, 88.32)	0.308(0.129, 0.462)	150.0(75.0, 193.0)	447(336, 718)
	治疗 7 d	32	5.56 $\pm$ 2.04 <sup>a</sup>	5.70( 3.26, 11.06) <sup>ab</sup>	0.038(0.028, 0.808) <sup>ab</sup>	11.0( 3.5, 24.0) <sup>ab</sup>	78( 57, 104) <sup>a</sup>

注：西医治疗组给予奥曲肽及对对症治疗等常规西医疗法，大承气汤组在常规西医疗法基础上口服大承气汤；AP 为急性胰腺炎，Amy 为淀粉酶，WBC 为白细胞计数，IL-6 为白细胞介素-6，PCT 为降钙素原，CRP 为 C-反应蛋白；与本组治疗前比较，<sup>a</sup> $P < 0.01$ ；与西医治疗组同期比较，<sup>b</sup> $P < 0.05$

2.2 两组患者治疗前后炎症指标和血清 Amy 水平变化比较(表 2)：两组患者治疗前炎症指标和血清 Amy 水平比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。治疗 7 d 两组炎症指标和血清 Amy 水平均较治疗前显著降低，且大承气汤组 IL-6、PCT 和 CRP 降低程度均较西医治疗组更为显著(均  $P < 0.05$ )。

2.3 两组患者临床疗效比较(表 3)：大承气汤组患者总有效率明显高于西医治疗组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者治疗观察期间均未发生明显的不良反应事件。

表 3 不同治疗方法两组 AP 患者临床疗效比较

组别	例数 (例)	临床疗效[例(%)]				总有效率 [% (例)]
		无效	有效	显效	临床治愈	
西医治疗组	32	9(28.13)	2(6.25)	8(25.00)	13(40.62)	23(71.88)
大承气汤组	32	2( 6.25)	2(6.25)	12(37.50)	16(50.00)	30(93.75) <sup>a</sup>

注：西医治疗组给予奥曲肽及对对症治疗等常规西医疗法，大承气汤组在常规西医疗法基础上口服大承气汤；AP 为急性胰腺炎；与西医治疗组比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$

### 3 讨论

AP 的发病诱因多样、发病机制复杂，是临床中常见的急腹症之一。现代医学认为，AP 是由多种病因(胆源性、酒精性、感染性、外伤性等)造成的一种炎症反应性疾病。依据 AP 患者病情严重程度，可分为 SAP、MSAP、MAP 3 种类型<sup>[7]</sup>。在临床上，AP 最常用的诊断手段是胰酶检测，其中血清 Amy 是最主要的检测指标<sup>[8]</sup>，但是其水平与 AP 严重程度的相关性较低<sup>[9]</sup>。CRP 是一种由肝脏合成的非特异性的炎症介质。有数据证实，MAP 患者血中 CRP 水平与 SAP 患者存在明显差异，表明血清 CRP 水平能够评估 AP 患者的病情严重程度<sup>[10]</sup>；但美国胃肠病学相关指南提出，用 CRP 评估 AP 病情严重程度是不够的，因为 AP 发生 72 h 后，其水平才准确<sup>[2]</sup>。PCT 是一种能够早期诊断机体全身炎症反应的物质。感染真菌、细菌及脓毒症患者血清 PCT 水平显著升高<sup>[11]</sup>。有研究结果显示，经过动态监测 AP 患者血中 PCT 水平发现，PCT 水平与 AP 的类型、预后及病情严重程度有很大关联<sup>[12]</sup>；检测 PCT 水平不仅可以评价 AP 患者初期病情严重程度，还能判断患者是否合并感染，有利于临床药物选择及疗效评估<sup>[13]</sup>。IL-6 是由巨噬细胞分泌且具有促炎作用的细胞因子，可诱导血清淀粉样蛋白 A (serum amyloid A, SAA)、CRP 等的产生，参与机体炎症反应、调节免疫反应、创伤等机制，并起到重要的作用<sup>[14-15]</sup>，被认为参与了 AP 向

重症转化的过程及肺损伤的发生<sup>[16]</sup>。目前尚无针对 AP 的有效治疗手段，在临床上多以抑制胰酶分泌、液体复苏、抗感染、缓解疼痛等常规西医疗法为主<sup>[17]</sup>。

祖国医学将胰腺归于“脾胃”范围。《三因极一病证方论·卷九》曰：“脾心痛者，如针刺其心腹，蕴蕴然气满。”大承气汤被认为是治疗 AP 的经典方剂，并在临床治疗中得到广泛的认可。此方出自《伤寒论》，为泻下通腑、通里攻下的著名代表方剂，由大黄、厚朴、枳实、芒硝组成。大黄通便泻热，为君药；芒硝通便润燥，为臣药；厚朴下气燥湿，枳实舒畅气机，共为佐使药；四药共奏通达腑气、推陈出新之效。故大承气汤具有泻下、通便，调节胃肠激素分泌，促进胃肠蠕动，抗炎、抗感染，控制细菌的生长等作用。同时，大承气汤还可以调节 AP 患者的免疫功能，显著缓解患者病情<sup>[18]</sup>。杨小青<sup>[19]</sup>研究表明，在针对 IL-6、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ ) 的治疗上，西医治疗组和大承气汤联合西医治疗组患者病情均有改善，且大承气汤能够明显改善炎症反应。黄野<sup>[20]</sup>研究显示，大承气汤能有效降低 SAP 时 IL-1、IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$  等与炎症程度密切相关的介质表达，从而减轻炎症反应。郭权和毕伟<sup>[21]</sup>研究表明，大承气汤可明显抑制 SAP 致全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)大鼠腹腔巨噬细胞 sCD14 表达，提高机体免疫功能，减轻相关症状。

本研究显示，大承气汤联合西医治疗能明显降低 AP 患者 WBC、IL-6、PCT、CRP 及血清 Amy 水平，且 IL-6、PCT、CRP 的降低程度较西医治疗组更为显著；同时，大承气汤组临床总有效率为 93.75%，明显高于西医治疗组的 71.88%，可认为加用大承气汤的临床疗效更好。这可能是由于：大黄能够缓解奥迪括约肌痉挛，防止胆汁淤塞，诱发胰腺相应细胞死亡，从而缓解炎症反应<sup>[22]</sup>；芒硝可以明显促进胃肠蠕动，消散腹腔积液，利于炎症的控制，促进肠道的恢复；枳实、厚朴能够加强小肠推动，同时缩短胃排空时间等<sup>[23-24]</sup>。

综上所述，口服大承气汤联合奥曲肽等常规西医疗法治疗 AP 效果较单纯西医疗法更显著，能够更快地减少 AP 患者体内的炎症介质，缓解患者症状，提高临床疗效，具有较高的安全性，有助于临床用药与治疗。但是本研究样本量较小，观察时间较短，对大承气汤的相关机制探究较浅，今后还要更详细深入地探讨。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 李君秋,肖铁刚,阙任焯,等.基于调节肠道菌群探讨大承气汤治疗急性胰腺炎的研究进展[J].中国中西医结合急救杂志,2019,26(6):758-761. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.034.

[2] Tenner S, Baillie J, DeWitt J, et al. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108 (9): 1400-1415; 1416. DOI: 10.1038/ajg.2013.218.

[3] 浙江省医学会重症医学分会.浙江省重症急性胰腺炎诊治专家共识[J].浙江医学,2017,39(14):1131-1150,1161.

[4] 杨波,罗彦,林丽群.仲景方药在重症急性胰腺炎中的临床应用[J].中国中西医结合急救杂志,2016,23(1):3-5. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.002.

[5] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组,《中华胰腺病杂志》编委会,《中华消化杂志》编委会.中国急性胰腺炎诊治指南(2019年,沈阳)[J].临床肝胆病杂志,2019,35(12):2706-2711. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2019.12.013.

[6] 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].中华中医药杂志,2017,32(9):4085-4088. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2017.11.002.

[7] Banks PA, Bollen TL, 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. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302779.

[8] 韦素雨,李小妹,梁秀美.柴芎承气汤灌肠护理对重症胰腺炎患者腹内高压及肠道黏膜屏障的影响[J].中医药导报,2016,22(6):113-114. DOI: 10.13862/j.cnki.cn43-1446/r.2016.06.038.

[9] Dolay K, Hasbahçeci M, Hatipoğlu E, et al. Endoscopic diagnosis and treatment of biliary obstruction due to acute cholangitis and acute pancreatitis secondary to Fasciola hepatica infection [J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2018, 24 (1): 71-73. DOI: 10.5505/tjtes.2017.89490.

[10] Pérez S, Riús-Pérez S, Finamor I, et al. Obesity causes PGC-1 $\alpha$  deficiency in the pancreas leading to marked IL-6 upregulation via NF- $\kappa$ B in acute pancreatitis [J]. J Pathol, 2019, 247 (1): 48-59. DOI: 10.1002/path.5166.

[11] Assicot M, Gendrel D, Carsin H, et al. High serum procalcitonin concentrations in patients with sepsis and infection [J]. Lancet, 1993, 341 (8844): 515-518. DOI: 10.1016/0140-6736(93)90277-n.

[12] Kumar S, Jalan A, Patowary BN, et al. To access the role of serum procalcitonin in predicting the severity of acute pancreatitis [J]. Kathmandu Univ Med J (KUMJ), 2017, 15 (57): 19-24.

[13] 程刚,陆士奇,李岩.急性胰腺炎患者血清降钙素原和肿瘤坏死因子 $\alpha$ 及白介素8的动态变化及临床意义[J].中国全科医学,2012,15(27):3180-3182. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2012.09.103.

[14] Hayashi T, Fujita K, Nojima S, et al. High-fat diet-induced inflammation accelerates prostate cancer growth via IL6 signaling [J]. Clin Cancer Res, 2018, 24 (17): 4309-4318. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-18-0106.

[15] Kolber W, Dumnicka P, Maraj M, et al. Does the automatic measurement of interleukin 6 allow for prediction of complications during the first 48 h of acute pancreatitis? [J]. Int J Mol Sci, 2018, 19 (6): 1820. DOI: 10.3390/ijms19061820.

[16] 苗利辉,宋青,刘辉,等.白细胞介素-6对重症急性胰腺炎早期判别预后的作用研究[J].中华危重病急救医学,2013,25(4):238-241. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.04.015.

[17] 何倩颖,王卫星.Toll样受体4在急性胰腺炎中的作用[J].中华危重病急救医学,2018,30(12):1206-1208. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.12.021.

[18] 姜长贵.大承气汤治疗急性胰腺炎32例[J].中国危重病急救医学,2010,22(4):249. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2010.04.019.

[19] 杨小青.大承气汤联合西药治疗重症急性胰腺炎胃肠功能障碍(阳明腑实)随机平行对照研究[J].实用中医内科杂志,2018,32(3):20-23. DOI: 10.13729/j.issn.1671-7813.Z20170419.

[20] 黄野.大承气汤及其主要成分大黄素通过抑制NADPH氧化酶活性治疗重症急性胰腺炎的实验研究[D].合肥:安徽医科大学,2019.

[21] 郭权,毕伟.大承气汤对重症胰腺炎SIRS大鼠腹腔巨噬细胞sCD14作用的实验研究[J].大连医科大学学报,2011,33(1):36-39. DOI: 10.7666/d.ly2028902.

[22] 胡洪勇,李正修.大黄与硫酸镁治疗重症急性胰腺炎的临床疗效观察[J].中国保健营养(下旬刊),2012,22(6):1493. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7484(x).2012.06.342.

[23] 黄爱华,迟玉广,曾元儿,等.枳实黄酮对功能性消化不良大鼠胃肠动力的影响[J].中药新药与临床药理,2012,23(6):612-615. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9783.2012.06.005.

[24] Mahmud S, Saleem M, Siddique S, et al. Volatile components, antioxidant and antimicrobial activity of Citrus acida var. sour lime peel oil [J]. J Saudi Chem Soc, 2009, 13 (2): 195-198. DOI: 10.1016/j.jscs.2009.03.001.

(收稿日期:2021-07-14)

• 科研新闻速递 •

混合闭环系统可显著改善 1 型糖尿病患儿的血糖控制情况：

一项国际多中心随机试验

在 1 型糖尿病患儿中,与传感器增强泵疗法相比,混合闭环疗法(如人工胰腺)可能有其独特的优势。为此,有学者进行了相关研究。这是一项由奥地利、德国、卢森堡和英国 7 个中心共同参与的多中心、随机、交叉试验。受试对象为正在接受胰岛素泵治疗的 1~7 岁 1 型糖尿病患儿。参与者在两个 16 周期间以随机顺序接受治疗,从而对闭环系统与传感器增强泵治疗(对照)进行比较。主要评价指标是不同疗程间传感器葡萄糖测量值在目标范围内〔4~10 mmol/L(70~180 mg/dL)〕时间百分比的差异;次要评价指标包括两种治疗方法期间患儿高血糖状态〔血糖水平>10 mmol/L(180 mg/dL)〕时间百分比、糖化血红蛋白水平、平均传感器葡萄糖水平和低血糖状态〔血糖水平<10 mmol/L(70 mg/dL)〕时间百分比。结果显示:共有 74 例参与者接受了随机分组。参与者平均年龄为(5.6±1.6)岁,基线糖化血红蛋白水平为(7.3±0.7)%。在混合闭环疗法期间,患儿血糖水平在目标范围内的时间百分比明显高于对照治疗时期〔差值为 8.7%,95% 可信区间(95% confidence interval, 95%CI)为 7.4~9.9, P<0.01〕;而混合闭环疗法与对照疗法两组患儿处于高血糖状态时间百分比的平均调整差值为 -8.5%(95%CI 为 -9.9~-7.1),糖化血红蛋白水平差值为 -0.4%(95%CI 为 -0.5~-0.3),平均传感器葡萄糖水平差值为 -0.7 mmol/L(-12.3 mg/dL, 95%CI 为 -14.8~-9.8),差异均有统计学意义(均 P<0.01)。两种治疗方法低血糖状态时间百分比相似(P=0.74)。在 16 周的混合闭环疗法期间,混合闭环疗法模式下的中位时间百分比为 95%(92%, 97%)。在混合闭环疗法期间发生了一起严重低血糖的严重不良事件,同时还发生了一起被认为与治疗无关的严重不良事件。研究人员据此得出结论:混合闭环系统能显著改善 1 型糖尿病患儿的血糖控制情况,且不增加低血糖的时间。

罗红敏,编译自《Intensive Care Med》,2022,386(3):209-219