

临床与基础
桥接研究Clinical and Basic
Bridging Research乌司他丁联合生长抑素对重症急性胰腺炎
患者的临床研究Clinical trial of somatostatin combined with ulinastatin in patients with severe acute
pancreatitis曹丽丽^{1a}, 侯亚林^{1b}, 于涛^{1a},
李文嘉^{1c}, 朱子达^{1d}(1. 张家口市中医院 a. 重症医学科; b. 皮肤科;
c. 心病科; d. 急诊科, 河北 张家口, 075000)CAO Li-li^{1a}, HOU Ya-lin^{1b},
YU Tao^{1a}, LI Wen-jia^{1c},
ZHU Zi-da^{1d}(1. a. Department of Critical Care
Medicine; b. Department of Dermatology;
c. Department of Cardiology;
d. Department of Emergency,
Zhangjiakou Traditional Chinese Medicine
Hospital, Zhangjiakou 075000, Hebei
Province, China)**基金项目:**河北省中医药科学研究课题基金资
助项目(2023399);张家口市2023年
市级科技计划自筹经费基金资助项
目(2322036D)**作者简介:**曹丽丽(1988-),女,主治医师,主要
从事重症急性胰腺炎方向的工作和
研究**通信作者:**于涛,副主任医师

Tel: (0313)2566011

E-mail: YUtao382@163.com

摘要:目的 探究乌司他丁注射液联合生长抑素对重症急性胰腺炎(SAP)患者的临床疗效和安全性。方法 将SAP患者根据随机数表法分为对照组和试验组。2组患者均接受常规基础治疗,在此基础上,对照组加用生长抑素注射液(静脉滴注,每次6 mg,每日1次),试验组则在对照组的基础上,另外再给予乌司他丁注射液(静脉滴注,每次10万单位,每日3次),2组均持续治疗7天。比较2组的临床疗效、炎症因子水平、症状缓解时间、肠粘膜功能[D-乳酸、二胺氧化酶(DAO)和内毒素(Endotoxin)],并进行安全性评价。结果 本研究共纳入160例患者,试验组和对照组各80例。试验组和对照组的治疗总有效率分别为91.25%(73例/80例)和75.00%(60例/80例),在统计学上差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,试验组和对照组的肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平分别为(22.46 ± 5.90)和(28.85 ± 6.37) $\text{pg} \cdot \text{L}^{-1}$,白细胞介素-6(IL-6)水平分别为(92.03 ± 20.22)和(122.78 ± 27.59) $\text{pg} \cdot \text{L}^{-1}$,Presepsin水平分别为(1.25 ± 0.54)和(1.55 ± 0.58) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$,D-lactate水平分别为(5.31 ± 0.75)和(8.19 ± 0.93) $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$,DAO水平分别为(4.29 ± 0.88)和(9.84 ± 1.05) $\text{U} \cdot \text{L}^{-1}$,Endotoxin水平分别为(0.63 ± 0.18)和(1.21 ± 0.25) $\text{EU} \cdot \text{L}^{-1}$,腹痛缓解时间分别为(3.14 ± 0.41)和(4.98 ± 0.50) d,淀粉酶恢复正常时间分别为(4.33 ± 0.46)和(5.36 ± 0.56) d,2组上述指标比较,在统计学上差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。对照组和试验组总药物不良反应发生率分别为6.25%(5例/80例)和6.25%(5例/80例),并发症发生率分别为3.75%(3例/80例)和2.50%(2例/80例),2组比较在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结论 在生长抑素的基础上应用乌司他丁治疗SAP患者可有效降低炎症因子水平,减轻炎症反应,促进肠粘膜功能恢复,联合方案在保证安全性的同时可显著提升疗效。

关键词:乌司他丁注射液;生长抑素注射液;重症急性胰腺炎;肠粘膜功能;可溶性白细胞分化抗原14亚型

DOI:10.13699/j.cnki.1001-6821.2026.11.004**中图分类号:**R975 **文献标志码:**A**文章编号:**1001-6821(2026)11-1520-05

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy and safety of somatostatin injection combined with ulinastatin injection in patients with severe acute pancreatitis (SAP). **Methods** Patients with SAP were divided into control group and experimental group by random number table method. Both groups received routine basic treatment. On this basis, the control group was additionally given somatostatin injection (6 mg once daily). The experimental group was treated with ulinastatin injection by intravenous infusion at a dose of 100 000 units three times a

day on the basis of the control group. Both groups continued to receive treatment for 7 days. Compare the clinical efficacy, inflammatory factor levels, symptom relief time, intestinal mucosal function [D - lactate, diamine oxidase (DAO), and Endotoxin] of the two groups, and conduct a safety evaluation. **Results** A total of 160 patients were enrolled in this study, both the treatment group and the control group included 80 cases. The total effective rates in the treatment group and the control group were 91.25% (73 cases/80 cases) and 75.00% (60 cases/80 cases), respectively, with statistically significant difference ($P < 0.05$). After treatment, the levels of tumor necrosis factor - α (TNF - α) in the treatment group and the control group were (22.46 ± 5.90) and (28.85 ± 6.37) $\text{pg} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; the levels of interleukin - 6 (IL - 6) were (92.03 ± 20.22) and (122.78 ± 27.59) $\text{pg} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; the levels of Presepsin were (1.25 ± 0.54) and (1.55 ± 0.58) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; the levels of D - lactate were (5.31 ± 0.75) and (8.19 ± 0.93) $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; the levels of DAO were (4.29 ± 0.88) and (9.84 ± 1.05) $\text{U} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; the levels of endotoxin were (0.63 ± 0.18) and (1.21 ± 0.25) $\text{EU} \cdot \text{L}^{-1}$, respectively; the duration of abdominal pain relief was (3.14 ± 0.42) and (4.98 ± 0.51) d, respectively; the time for amylase to return to normal was (4.32 ± 0.46) and (5.37 ± 0.56) d, respectively. All these differences of the aforementioned indicators were statistically significant in both groups ($P < 0.05$). The incidence of adverse drug reactions during treatment in the control group and the treatment group was 6.25% (5 cases/80 cases) and 6.25% (5 cases/80 cases), respectively, and the incidence of complications was 3.75% (3 cases/80 cases) and 2.50% (2 cases/80 cases), respectively. There were no statistical differences between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Ulinastatin combined with somatostatin in the treatment of SAP patients can effectively reduce the levels of inflammatory factors, alleviate inflammatory response, promote the recovery of intestinal mucosal function, and has better curative effect, without increasing the occurrence of adverse reactions, with certain safety and effectiveness.

Key words: ulinastatin injection; somatostatin injection; severe acute pancreatitis; intestinal mucosal function; soluble CD14 subtype

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)会引发胰腺出血、坏死等病变,且常伴有全身炎症反应,致使器官衰竭,严重者可危及生命^[1]。其发病机制涉及胰蛋白酶原异常活化导致的胰腺自身消化,伴随腺泡细胞广泛坏死,释放大量炎症介质,诱发多器官功能损伤及全身炎症反应综合征,严重时威胁患者生命^[2]。目前临床对于SAP的治疗仅限于医疗干预、支持性治疗和液体复苏、外科手术等^[3]。但仅实施常规基础治疗的治疗周期长,总体疗效不足,须予以更具针对性的药物进行治疗。生长抑素可抑制胰酶分泌,减少胃泌素和胰岛素的分泌,诱导腺泡细胞凋亡,并防止胰蛋白酶引起的胃肠道损伤^[4]。乌司他丁对胰蛋白酶、糖类水解酶及其他胰酶的活性等具有强抑制作用,还可控制多种炎症介质的生成,减轻炎症反应,避免靶器官受损^[5]。2种药物在SAP的临床治疗中都十分常用,但2者联用治疗SAP的机制尚不明确,本研究选取SAP患者接受在生长抑素的基础上应用乌司他丁注射液治疗,以期为临床治疗提供实验依据。

材料、对象与方法

1 病例选择

2021年11月至2023年11月以本院就诊的SAP患者入选为研究对象。本研究经张家口市中医院批准(伦理批号:2021013)。

诊断与入选标准 ①符合《中国急性胰腺炎诊治指南(2019)》^[6]中关于SAP的诊断标准,确诊为SAP;②临床资料完整;③自愿签署知情同意书;④患者无其他胰腺疾病;⑤患者无其他脏器感染或其他急慢性感染性疾病;⑥患者无精神疾病且不存在认知障碍,治疗依从性好;⑦急性发病($< 48\text{ h}$);⑧首次发病且在本院治疗。

排除标准 ①3个月内参与其他临床试验者;②自身免疫性疾病或恶性肿瘤患者;③对本次研究所用药物过敏的患者;④心、肺、肾等重大器官功能异常的患者;⑤育龄期女性备孕/妊娠/哺乳者;⑥胆源性胰腺炎,急需手术治疗者;⑦合并其他急腹症者;⑧中途退出或失访者。

2 药品、试剂与仪器

乌司他丁注射液,规格:每支 2 mL:10 万单位,批号:032110042,批准文号:国药准字 H20040506,广东天普生化医药股份有限公司生产;生长抑素注射液,规格:每支 3.0 mg,批号:208210501,批准文号:国药准字 H20058250,山东新时代药业有限公司生产。肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、可溶性 CD14 亚型(soluble CD14 subtype, Presepsin)和白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)酶联免疫吸附法试剂盒,均由浙江温州科森生物科技有限公司生产。D-乳酸、二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)和内毒素(Endotoxin)放射免疫试剂盒,均由广东广州松鼠生物科技有限公司生产。

PHOMO 酶标仪,河南郑州安图实验仪器有限公司产品。

3 分组与治疗方法

患者根据随机数表法分为对照组和试验组。2 组患者均给予胃肠减压、抑酸、镇痛、液体复苏、肠内营养、解痉、抗感染等常规基础治疗,同时按照要求进行禁食禁水。对照组在常规治疗的基础上,给予注射用生长抑素治疗,每次将 6 mg 生长抑素溶于 500 mL 的 0.9% 氯化钠注射液中,用输液泵以 $0.25 \text{ mg} \cdot \text{h}^{-1}$ 的速度对患者进行持续 24 h 静脉滴注给药,每日 1 次,持续治疗 7 天。在对照组基础上,试验组给予乌司他丁注射液治疗,每次将 10 万单位注射液溶于 500 mL 的葡萄糖注射液中,静脉滴注,每次 1~2 h,每日 3 次,持续治疗 7 天。

4 观察指标与疗效判定

炎症因子^[7] 用酶联免疫吸附法检测其中的 TNF- α 、Presepsin、IL-6 的水平,采集每位患者治疗前后空腹静脉血 5 mL, $3\,000 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$ 离心处理 15 min 后取上清液。

肠粘膜功能^[8] 采集患者空腹静脉血 5 mL, $3\,000 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$, 离心 15 min 取上清,放射免疫法检测 D-乳酸、DAO 和 endotoxin 的水平。

症状缓解时间 记录 2 组患者腹痛缓解时间、淀粉酶恢复正常时间。

临床疗效^[6,9] 经治疗急性生理学及慢性健康状况(acute physiology and chronic health evaluation, APACHE II)评分降低 75% 以上,淀粉酶水平恢复正常,胰腺无异常为显效;评分降低 60% 以上,淀粉酶有所降低,胰腺无异常为有效;未达上述者为无效。总有效率=(总例数-无效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

安全性评价 对 2 组治疗期间的不良反应与并

发症进行监测和统计,如腹泻、恶心呕吐、胃肠功能衰竭、头晕、胰腺假性囊肿、肺部感染等。

5 统计学处理

用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内与组间比较分别用配对与独立 t 检验,计数资料以率(%)表示,比较用 χ^2 检验。

结 果

1 一般资料

本研究共纳入患者 160 例,其中对照组、试验组各 80 例。2 组性别、年龄、发病时间、身体质量指数(body mass index, BMI)、病因等一般资料比较,在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),组间具有可比性,见表 1。

表 1 2 组患者一般资料的比较

Table 1 Comparison of general information between two groups

Item	Control($n=80$)	Treatment($n=80$)
Gender (male/female)	46/34	48/32
Age (years, $\bar{x} \pm s$)	46.36 $\pm$ 7.15	45.89 $\pm$ 7.07
Disease time (h, $\bar{x} \pm s$)	5.48 $\pm$ 1.46	5.76 $\pm$ 1.25
BMI ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $\bar{x} \pm s$)	23.21 $\pm$ 2.34	22.98 $\pm$ 2.30
Causes ($n, \%$)		
Binge eating	21(26.25)	25(31.25)
Alcoholic	42(52.50)	42(52.50)
Hyperlipidemia	5(6.25)	6(7.50)
Biliary	12(15.00)	9(11.25)

BMI: Body mass index; Control group: Patients were given somatostatin 6 mg intravenous infusion, qd ; Treatment group: Patients were given ulinastatin 10^5 U on the basis of the control group, intravenous drip, tid .

2 2 组患者炎症因子水平的比较

治疗后,2 组的炎症因子水平均显著下降(均 $P < 0.05$),且试验组均显著低于对照组(均 $P < 0.05$),见表 2。

3 2 组患者肠粘膜功能的比较

治疗后,2 组患者的 D-乳酸、DAO 和 endotoxin 水平均显著下降(均 $P < 0.05$),且试验组均显著低于对照组(均 $P < 0.05$),见表 3。

4 2 组患者临床症状缓解时间的比较

治疗后,对照组和试验组的腹痛缓解时间分别为(4.98 $\pm$ 0.50)和(3.14 $\pm$ 0.41) d,淀粉酶恢复正常时间分别为(5.36 $\pm$ 0.56)和(4.33 $\pm$ 0.46) d,试验组均显著短于对照组(均 $P < 0.05$)。

5 2 组患者临床疗效的比较

试验组和对照组的临床总有效率分别为 91. 25% (73 例/80 例) 和 75. 00% (60 例/80 例), 试验组显著高于对照组 ($P < 0. 05$), 见表 4。

6 安全性评价

对照组患者恶心呕吐 1 例, 头晕 2 例, 腹泻 2 例, 并发症胰腺假性囊肿 2 例、肺部感染 1 例, 不良反应和并发症发生率分别为 6. 25% (5 例/80 例) 和 3. 75% (3 例/80 例), 试验组患者头晕 3 例, 腹泻 1 例, 恶心呕吐 1 例, 并发症胰腺假性囊肿 1 例、肺部感染 1 例, 不良反应和并发症发生率为 6. 25% (5 例/80 例) 和

2. 50% (2 例/80 例), 2 组药物不良反应总发生率在统计学上差异无统计学意义 ($P > 0. 05$)。

表 4 2 组患者临床疗效的比较($n, \%$)

Table 4 Comparison of clinical effects between two groups ($n, \%$)

Item	Control ($n = 80$)	Treatment ($n = 80$)
Markedly effective	27 (33. 75)	34 (42. 50)
Effective	33 (41. 24)	39 (48. 75)
Ineffective	20 (25. 00)	7 (8. 75)
Total effective rate	60 (75. 00)	73 (91. 25) [#]

Compared with the control group, [#] $P < 0. 05$.

表 2 2 组患者炎症因子水平的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of inflammatory factor between two groups ($\bar{x} \pm s$)

Item	Control ($n = 80$)		Treatment ($n = 80$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
TNF- α (pg $\cdot$ L ⁻¹)	39. 09 $\pm$ 8. 78	28. 85 $\pm$ 6. 37 [*]	38. 81 $\pm$ 8. 64	22. 46 $\pm$ 5. 90 ^{*#}
IL-6 (pg $\cdot$ L ⁻¹)	178. 43 $\pm$ 42. 18	122. 78 $\pm$ 27. 59 [*]	179. 82 $\pm$ 41. 93	92. 03 $\pm$ 20. 22 ^{*#}
Presepsin (μ g $\cdot$ L ⁻¹)	2. 61 $\pm$ 0. 79	1. 55 $\pm$ 0. 58 [*]	2. 57 $\pm$ 0. 77	1. 25 $\pm$ 0. 54 ^{*#}

TNF- α : Tumor necrosis factor- α ; IL-6: Interleukin-6; Presepsin: Soluble CD14 subtype; Compared with before treatment in the same group, ^{*} $P < 0. 05$; Compared with control group at the same time, [#] $P < 0. 05$.

表 3 2 组患者肠粘膜功能的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of intestinal mucosal function between two groups ($\bar{x} \pm s$)

Item	Control ($n = 80$)		Treatment ($n = 80$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
D-lactate (mg $\cdot$ L ⁻¹)	12. 17 $\pm$ 1. 22	8. 19 $\pm$ 0. 93 [*]	12. 13 $\pm$ 1. 23	5. 31 $\pm$ 0. 75 ^{*#}
DAO (U $\cdot$ L ⁻¹)	17. 18 $\pm$ 2. 01	9. 84 $\pm$ 1. 05 [*]	17. 26 $\pm$ 1. 94	4. 29 $\pm$ 0. 88 ^{*#}
Endotoxin (EU $\cdot$ L ⁻¹)	1. 91 $\pm$ 0. 27	1. 21 $\pm$ 0. 25 [*]	1. 90 $\pm$ 0. 29	0. 63 $\pm$ 0. 18 ^{*#}

DAO: Diamine oxidase; Compared with before treatment in the same group, ^{*} $P < 0. 05$; Compared with control group at the same time, [#] $P < 0. 05$.

讨 论

SAP 是由饮食不节、作息紊乱、胆道结石梗阻等多种病因导致的胰酶过度激活后引发的胰腺炎症反应^[10-11], SAP 患者体内白细胞激活会促使多种炎性介质生成, 引起系统性炎症反应综合征, 影响肠粘膜功能, 破坏肠粘膜屏障, 使内毒素难以排出, 加重病情, 且全身炎症反应还会引发多器官功能障碍综合征, 使病情恶化, 因此消除机体炎症状态、恢复患者肠粘膜功能对于 SAP 的治疗十分关键^[12]。而手术治疗 SAP 无法消除炎症反应, 目前 SAP 的临床治疗策略以药物保守治疗为主。生长抑素是常用治疗药物之一, 其不仅可以减少胰腺分泌, 降低胰岛素、胃酸和胰高血糖素的生成, 还可促进患者胃肠道吸收, 改善胃肠

道营养功能, 有效控制病死率^[13]。另一常用药物乌司他丁属于一种水解酶抑制剂, 可降低胰蛋白酶等多种胰酶活性, 抑制胰腺分泌, 同时还可减轻炎症反应, 保护组织器官^[14]。有研究表明, 使用乌司他丁治疗 SAP 可有效控制不良反应的发生^[15], 与生长抑素联用, 2 者相辅相成、优势互补, 能有效抑制炎症因子释放, 高效控制病情发展, 更大程度缓解炎症性损伤及内出血等症状, 改善胰腺功能, 促进患者康复, 并减少致死率和并发症, 提高疗效。

SAP 的发病与炎症因子水平息息相关, 炎性介质 TNF- α 水平升高会加速其他促炎因子释放^[16]。促炎因子 IL-6 会通过内皮细胞、平滑肌细胞和上皮细胞的反式信号传导, 调节中性粒细胞迁移和巨噬细胞分化, 介导促炎反应, 参与 SAP 的全身进展^[17]。炎症指标 Presepsin 在机体发生感染后会迅速升高, 感染后

1h内即可检测到,感染后3h其水平达到峰值,临床通过检测 Presepsin 水平,可较好的预测 SAP 病情^[18-19]。本研究显示,试验组炎症因子下降更明显,治疗后均下降,说明在生长抑素的基础上应用乌司他丁注射液治疗 SAP 患者可有效抑制炎症因子释放,减轻炎症反应,保护组织,从而控制病情恶化,避免多组织器官受损。D-乳酸、DAO 和内毒素三者均是肠粘膜功能监测的重要指标,当患者肠粘膜受损时,内毒素可穿透受损肠粘膜入血,并导致主要存在于小肠粘膜上皮细胞中的 DAO 释放进入到肠细胞间隙中,使血液中的内毒素和 DAO 水平升高^[7,20]。正常情况下 D-乳酸很少被吸收,它是细菌发酵的代谢产物,只有当肠粘膜上皮细胞受损时,D-乳酸才会容易进入到血液循环中,使血液中的 D-乳酸水平升高^[21]。本研究显示,治疗后,对照组和试验组的 D-乳酸、DAO 和内毒素水平均显著下降,且试验组下降更明显,表明在生长抑素的基础上应用乌司他丁注射液治疗 SAP 患者可以有效改善患者肠粘膜功能,保护患者肠粘膜屏障。治疗后对照组的总有效率更低,试验组腹痛缓解时间、淀粉酶恢复正常时间均低于对照组,对照组治疗期间的不良反应发生率与试验组比较无明显差异,与孙瑜婧^[22]的研究结果类似,由此可见使用在生长抑素的基础上应用乌司他丁注射液治疗 SAP 患者可显著提高临床疗效,联合方案在保证安全性的同时可显著提升疗效。

本研究提示:SAP 患者经生长抑素联合乌司他丁注射液治疗,可有效减轻炎症反应,促进肠粘膜功能恢复,联合方案在保证安全性的同时可显著提升疗效。

参考文献:

- [1] 张臣臣,刘艳玲. 急性生理学与慢性健康状况评分系统 II 评分联合血清糖化血红蛋白、乳酸脱氢酶水平评估急性胰腺炎患者病情严重程度及预后的价值[J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28(17): 62—67.
- [2] ZEREM E, KURTCEHAJIC A, KUNOSIĆ S, *et al.* Current trends in acute pancreatitis: Diagnostic and therapeutic challenges[J]. *World J Gastroenterol*, 2023, 29(18): 2747—2763.
- [3] CHEN X, CHEN X, YAN D, *et al.* GV-971 prevents severe acute pancreatitis by remodeling the microbiota - metabolic - immune axis[J]. *Nat Commun*, 2024, 15(1): 8278—8296.
- [4] DOU H H, KAN Y, XU Z P, *et al.* Effect of probiotics combined with Ulinastatin and Somatostatin in the treatment of severe acute pancreatitis[J]. *Pak J Med Sci*, 2024, 40(8): 1729—1734.
- [5] 于波. 乌司他丁联合奥曲肽治疗重症急性胰腺炎对患者免疫功能及血清 HMGB-1、MCP-1、IL-1 β 水平的影响[J]. 药物生物技术, 2022, 29(4): 385—388, 424.
- [6] 杜奕奇,陈其奎,李宏宇,等. 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.
- [7] 周紫薇,梅丽军. 重症急性胰腺炎患者 CPFA 治疗对炎性介质、肠黏膜屏障功能的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2023, 26(1): 81—86.
- [8] 赵仰光. 支气管动脉灌注化疗联合栓塞术治疗中心型非小细胞肺癌疗效观察[J]. 河北医药, 2017, 39(16): 2432—2435.
- [9] 徐幸,蔡静雯,蒋雪瑾. 葛根芩连汤联合早期肠内营养治疗重症急性胰腺炎临床观察[J]. 中国中医急症, 2024, 33(12): 2177—2180.
- [10] 张文渊,黎颖然,黄民,等. 临床药师参与 1 例慢性胰腺炎急性发作患者 ERCP 术后败血症的治疗实践[J]. 中国药房, 2015, 26(5): 691—693.
- [11] 黄燕平. 益生菌联合大剂量维生素 C 在重症急性胰腺炎中的应用及潜在机制分析[J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28(17): 56—61.
- [12] 苗瑛晖,韩同翔,姜苏珊,等. 异甘草酸镁联合奥曲肽治疗急性重症胰腺炎疗效及对患者血清 sTREM-1 和 sB7-H2 表达影响[J]. 药物流行病学杂志, 2020, 29(10): 662—665.
- [13] ZHENG X L, LI W L, LIN Y P, *et al.* Computerized tomography - guided therapeutic percutaneous puncture catheter drainage - combined with somatostatin for severe acute pancreatitis: An analysis of efficacy and safety[J]. *World J Gastrointest Surg*, 2024, 16(1): 59—66.
- [14] XUE Y, LI Y X, FANG H. Effect of Ulinastatin combined with somatostatin on inflammatory markers, hemodynamics and immune cells in the treatment of severe pancreatitis[J/OL]. *Altern Ther Health Med*, 2024: AT10234—10240. 2024 - 06 - 21 [2026 - 02 - 24]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38904623/>.
- [15] CHEN F X, XU Y, WANG Z. Ulinastatin combined with somatostatin enhances disease control and modulates serum inflammatory factors in patients with severe pancreatitis[J]. *Am J Transl Res*, 2023, 15(9): 5797—5807.
- [16] VAN L G, BERTRAND M J M. Death by TNF: A road to inflammation[J]. *Nat Rev Immunol*, 2022, 23(5): 289—303.
- [17] MITITELU A, GRAMA A, COLCERIU MC, *et al.* Role of interleukin 6 in acute pancreatitis: A possible marker for disease prognosis[J]. *Int J Mol Sci*, 2024, 25(15): 8283—8283.
- [18] WANG Z, LI F, LIU J, *et al.* Intestinal microbiota - an unmissable bridge to severe acute pancreatitis - associated acute lung injury[J/OL]. *Front Immunol*, 2022, 13: 913178—913195. 2020 - 06 - 14 [2026 - 02 - 24]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35774796/>.
- [19] 张月凡,胡家骏,翟俊山. 急性胰腺炎患者血清 CRP、IL-35 和 Presepsin 水平变化及临床意义[J]. 中国病案, 2021, 22(4): 102—106.
- [20] 洪美琳,张翠柳. 清胰汤合大承气汤加减治疗对重症急性胰腺炎患者炎性应激、肠黏膜功能及免疫功能的影响[J]. 四川中医, 2021, 39(8): 86—89.
- [21] 郭晓梅,吾红光,毛春英,等. 超早期肠内营养支持对重症急性胰腺炎患者血淀粉酶尿淀粉酶恢复时间的影响[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(7): 1176—1177.
- [22] 孙瑜婧. 奥曲肽联合乌司他丁治疗急性胰腺炎患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2024, 40(18): 2650—2654.