

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.005

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.005>

血必净联合生长抑素对重症急性胰腺炎患者炎症因子及预后的改善作用

王良勇, 徐玉龙, 叶纯娟, 任翔宇, 罗杰

(安徽省第二人民医院急诊医学科, 合肥 230041)

[摘要] **目的:** 探究血必净联合生长抑素对重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)患者炎症因子及预后的改善作用。**方法:** 选取2018年1月至2021年3月安徽省第二人民医院收治的108例SAP患者为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 每组54例。对照组予以生长抑素治疗, 观察组予以血必净联合生长抑素治疗。比较两组临床体征或症状消失时间及治疗前和治疗后2、5、10 d时血清淀粉酶(amylase, AMS)、血清脂肪酶(lipase, LPS)、尿淀粉酶(amylase, UAMY)及炎症因子C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、降钙素原(procalcitonin, PCT)、白细胞计数(white blood cell, WBC)水平, 并比较两组并发症发生率及病死率。**结果:** 观察组腹膜刺激征、恶心呕吐、腹胀、腹痛等临床体征恢复时间均短于对照组(均 $P < 0.05$)。与对照组相比, 观察组治疗2、5、10 d后的AMS、LPS、UAMY及血清CRP、PCT、WBC水平均显著降低($P < 0.05$)。观察组并发症发生率为11.11%, 明显低于对照组的27.78%($P < 0.05$); 两组病死率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 血必净联合生长抑素可有效促进SAP患者临床症状的消失, 抑制胰酶释放和炎症反应, 降低并发症发生率, 改善预后。

[关键词] 生长抑素; 血必净; 重症急性胰腺炎; 炎症因子; 预后

Effect of Xuebijing combined with somatostatin on inflammatory factors and prognosis in patients with severe acute pancreatitis

WANG Liangyong, XU Yulong, YE Chunjuan, REN Xiangyu, LUO Jie

(Department of Emergency Medicine, Second People's Hospital of Anhui Province, Hefei 230041, China)

Abstract **Objective:** To explore the improvement effect of Xuebijing combined with somatostatin on inflammatory factors and prognosis in patients with severe acute pancreatitis (SAP). **Methods:** A total of 108 SAP patients admitted to our hospital from January 2018 to March 2021 were selected as the research subjects and randomly divided into a control group and an observation group, with 54 cases in each group. The control group was treated with somatostatin, and the observation group was treated with Xuebijing combined with somatostatin. The

收稿日期 (Date of reception): 2021-08-03

通信作者 (Corresponding author): 王良勇, Email: ffsmileday@163.com

recovery time of clinical signs or symptoms, serum amylase (AMS), serum lipase (LPS), urine amylase (UAMY), inflammatory factor C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), and white blood cell (WBC) count before and 2, 5, 10 d after the treatment were compared between the 2 groups, and the incidence of complications and mortality were compared between the 2 groups. **Results:** The recovery time of clinical signs such as peritoneal irritation, nausea and vomiting, abdominal distension and abdominal pain in the observation group was shorter than that in the control group ($P < 0.05$). Compared with the control group, the levels of AMS, LPS, UAMY water, and serum CRP, PCT and WBC in the observation group were significantly lower 2, 5, 10 d after the treatment ($P < 0.05$). The incidence of complications in the observation group was 11.11%, which was significantly lower than 27.78% in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Xuebijing combined with somatostatin can effectively promote the recovery of clinical signs or symptoms in patients with SAP, inhibit pancreatic enzyme release and inflammatory response, and reduce the incidence of complications and improve prognosis.

Keywords somatostatin; Xuebijing injection; severe acute pancreatitis; inflammatory factors; prognosis

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)是因胰酶异常激活导致胰腺组织发生自我消化, 该病起病急、进展迅速、病情凶险, 病死率高且预后较差^[1]。如何降低SAP患者病死率、改善预后一直是消化内科学者的研究重点^[2]。炎症反应是SAP病情进展的重要部分, 临床常以胰酶/蛋白酶抑制剂减轻机体胰蛋白酶的超反应, 阻滞炎症因子瀑布样级联反应, 控制病情发展^[3-4]。生长抑素可有效抑制胰酶分泌、减轻胰腺自我消化, 缓解SAP患者急性症状效果确切^[5], 但其预后效果欠佳^[6]。血必净注射液是中药复方制剂, 具化瘀解毒之效^[7]。临床已有将其用于脓毒症等严重炎症性疾病的报道^[8], 可改善临床症状、降低病死率。基于此, 本研究旨在探究血必净联合生长抑素对SAP患者炎症因子及预后的影响, 为临床研究提供一定参考。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2018年1月至2021年3月安徽省第二人民医院收治的SAP患者为研究对象。本研究通过安徽省第二人民医院医学伦理委员会审批。纳入标准: 1)符合SAP诊断标准; 2)年龄>18岁; 3)病程<72 h; 4)生命体征平稳、意识清醒, 治疗配合度高; 5)患者及家属知情同意。排除标准: 1)明确需行手术治疗者; 2)合并严重心、肝、肾功能不全、恶性肿瘤者; 3)妊娠或哺乳期妇女; 4)入组前即存在休克、慢性胰腺炎、胆管梗阻、炎性肠病、肠梗阻、肠道功能障碍者; 5)对本研究药物过敏或存在配伍禁忌者。本研究开始前基于统

计学原理进行了实验所需样本量的估算, 参照既往相关文献[9]进行样本量估算, 样本量计算公式为: $n_1=n_2=2[(t_{\alpha/2}+t_{\beta})s/\delta]^2$, 样本量计算结果为: 当两组病例数目相等时, 每组至少例数应不少于40例。实际入组108例, 随机数字表法分为对照组和观察组, 各54例。

1.2 方法

两组均予以相同的常规治疗, 包括禁食、补液、肠胃减压、抗感染、纠正电解质及酸碱紊乱、营养支持及对症治疗等。对照组予注射用生长抑素(3 mg, 海南中和药业有限公司, 国药准字: H20034150)治疗, 6 mg生长抑素+92 mL生理盐水, 调节速度为4 mL/h, 24 h持续静脉泵入; 注射用乌司他丁(5万单位, 广东天普生化医药股份有限公司, 国药准字: H19990133), 10万单位乌司他丁+250 mL 5%葡萄糖溶液, 静脉滴注, 3次/d。观察组在对照组基础上增加血必净注射液(10 mL, 天津红日药业股份有限公司, 国药准字: Z20040033)治疗, 50 mL血必净+100 mL生理盐水, 30~40 min内完成静脉滴注, 2次/d。两组均连续治疗10 d。

1.3 观察指标

观察两组腹膜刺激征、恶心呕吐、腹胀、腹痛等临床体征或症状消失时间; 于治疗前、治疗2 d后、治疗5 d、治疗10 d时检测两组血清淀粉酶(amylase, AMS)、血清脂肪酶(lipase, LPS)、尿淀粉酶(urine amylase, UAMY)及炎症因子C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、降钙素原(procalcitonin, PCT)、白细胞计数(white blood cell, WBC)水平, 其中AMS、UAMY使用碘-淀

粉比色法进行检测, LPS使用比浊法进行检测, CRP、PCT使用酶联免疫吸附法(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)进行检测, 血样均为外周静脉血, 试剂盒均购自上海酶联科技有限公司; WBC使用全自动血液分析仪(DH800型, BeckmanCoulter)进行检测。所有患者出院后随访3个月, 记录两组并发症发生率及病死率。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计软件分析数据。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述, 比较行独立样本 t 检验或配对 t 检验; 计数资料以例(%)描述, 比较行 χ^2 检验或Fisher精确概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组性别、年龄、病程等一般资料比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$, 表1)。

2.2 临床体征或症状消失时间

观察组腹膜刺激征、恶心呕吐、腹胀、腹痛等临床体征或症状消失时间均短于对照组, 组间

比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$, 表2)。

2.3 AMS、LPS及UAMY水平

治疗前, 两组AMS、LPS及UAMY水平比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。治疗后, 两组不同时间点的AMS、LPS及UAMY水平均较治疗前明显降低(均 $P<0.05$); 且观察组治疗后2、5、10 d时AMS、LPS及UAMY水平均显著低于对照组(均 $P<0.05$, 表3)。

2.4 炎症因子

治疗前, 两组血清炎症因子水平差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。治疗后, 两组不同时间点的血清CRP、PCT、WBC水平均较治疗前明显降低(均 $P<0.05$); 且观察组治疗后2、5、10 d时血清CRP、PCT、WBC水平均显著低于对照组(均 $P<0.05$, 表4)。

2.5 预后

观察组发生消化道反应3例、胰腺坏死2例、器官衰竭1例, 并发症发生率为11.11%(6/54), 对照组发生消化道反应8例、胰腺坏死5例、器官衰竭2例, 并发症发生率为27.78%(15/54), 组间比较差异有统计学意义($P<0.05$); 而两组病死率比较差异无统计学意义($P>0.05$, 表5)。

表1 两组一般资料比较($n=54$)

Table 1 Comparison of general data between the 2 groups ($n=54$)

组别	性别 (男/女)/例	年龄/岁	病程/h	病因 (结石性/酒精性/高脂血症/其他)/例	APACHE II评分
观察组	31/23	42.35 ± 11.26	11.62 ± 3.39	33/10/9/2	14.54 ± 1.33
对照组	34/20	41.97 ± 12.33	12.04 ± 3.58	35/11/8/0	14.60 ± 1.31
t/χ^2	0.348	0.167	0.626	—	0.236
P	0.555	0.868	0.533	0.717	0.814

—: Fisher精确概率法; APACHE II: 急性生理功能与慢性健康状况评分。

—: Fisher's exact probability method; APACHE II: the acute physiologic and chronic health evaluation score II.

表2 两组临床体征或症状消失时间比较($n=54$)

Table 2 Comparison of recovery time of clinical signs between the 2 groups ($n=54$)

组别	恢复时间/d			
	腹膜刺激征	恶心呕吐	腹胀	腹痛
观察组	1.87 ± 0.24	2.02 ± 0.41	2.36 ± 0.32	1.92 ± 0.39
对照组	2.35 ± 0.45	2.68 ± 0.36	3.03 ± 0.44	2.58 ± 0.47
t	6.916	8.889	9.049	7.941
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表3 两组AMS、LPS及UAMY水平比较($n=54$)Table 3 Comparison of AMS, LPS, and uamy levels between the 2 groups ($n=54$)

组别	LPS/(U·L ⁻¹)			
	治疗前	治疗2 d	治疗5 d	治疗10 d
观察组	453.61 ± 87.69	336.23 ± 66.75	262.06 ± 45.77	224.56 ± 42.51*
对照组	449.78 ± 93.54	383.56 ± 70.26	294.58 ± 55.49	268.39 ± 44.28*
<i>t</i>	0.219	3.589	3.322	5.247
<i>P</i>	0.827	0.001	0.001	<0.001
组别	AMS/(U·L ⁻¹)			
	治疗前	治疗2 d	治疗5 d	治疗10 d
观察组	385.24 ± 75.68	261.30 ± 52.13	204.39 ± 37.68	182.38 ± 31.52*
对照组	382.15 ± 78.33	319.56 ± 60.45	272.26 ± 46.78	235.46 ± 43.87*
<i>t</i>	0.208	4.443	7.079	7.221
<i>P</i>	0.835	<0.001	<0.001	<0.001
组别	UAMY/(U·L ⁻¹)			
	治疗前	治疗2 d	治疗5 d	治疗10 d
观察组	2473.22 ± 284.35	1686.34 ± 46.88	1125.38 ± 48.33	888.94 ± 67.46*
对照组	2446.13 ± 279.04	1794.12 ± 51.06	1306.54 ± 43.21	984.50 ± 71.44*
<i>t</i>	0.450	11.426	20.535	7.147
<i>P</i>	0.618	<0.001	<0.001	<0.001

与同组治疗前相比, * $P<0.05$ 。

Compared with the same group before treatment, * $P<0.05$.

表4 两组炎症因子水平比较($n=54$)Table 4 Comparison of inflammatory factor levels between the 2 groups ($n=54$)

组别	CRP/(mg·L ⁻¹)			
	治疗前	治疗2 d	治疗5 d	治疗10 d
观察组	38.47 ± 8.76	26.24 ± 7.02	21.47 ± 5.25	18.98 ± 4.16*
对照组	38.15 ± 9.07	29.20 ± 6.78	26.32 ± 4.66	23.57 ± 4.78*
<i>t</i>	0.186	2.229	5.077	5.323
<i>P</i>	0.852	0.028	<0.001	<0.001
组别	PCT/(mg·L ⁻¹)			
	治疗前	治疗2 d	治疗5 d	治疗10 d
观察组	9.52 ± 3.06	5.26 ± 1.78	4.24 ± 1.03	3.44 ± 1.02*
对照组	9.71 ± 3.45	6.37 ± 2.26	5.11 ± 1.27	4.21 ± 1.31*
<i>t</i>	0.303	2.835	3.910	3.408
<i>P</i>	0.763	<0.001	<0.001	0.001
组别	WBC/($\times 10^9 \cdot L^{-1}$)			
	治疗前	治疗2 d	治疗5 d	治疗10 d
观察组	13.25 ± 3.54	8.79 ± 2.41	7.62 ± 2.22	6.38 ± 1.79*
对照组	12.94 ± 4.11	10.23 ± 3.08	9.31 ± 2.37	8.86 ± 2.13*
<i>t</i>	0.420	2.518	3.824	6.550
<i>P</i>	0.675	0.013	<0.001	<0.001

与同组治疗前相比, * $P<0.05$ 。

Compared with the same group before treatment, * $P<0.05$.

表5 两组预后情况比较($n=54$)Table 5 Comparison of prognosis between the 2 groups ($n=54$)

组别	并发症发生率/%	病死率/%
观察组	11.11	1.85
对照组	27.78	3.70
χ^2	4.788	—
P	0.029	1.000

—: Fisher精确概率法。

—: the result of Fisher's exact probability method.

3 讨论

SAP病情进展多经过初期血管活性物质中毒期和晚期感染并发症期, 胰酶的过度激活将大幅提升炎症因子水平, 启动全身炎症反应, 破坏屏障功能、损伤胰腺、释放内毒素并在此基础上诱导炎性介质大量释放, 形成恶性循环, 最终诱发全身炎症反应综合征^[10]。生长抑素是公认SAP治疗必需药物, 其不仅可有效抑制胰酶分泌, 还可通过松弛Oddi氏括约肌促进胰液排除、减少血小板活化因子(platelet-activating factor, PAF)释放改善毛细血管外渗状态、强化肝网状内皮系统的吞噬功能等途径改善胰腺局部微循环, 缓解患者临床症状^[11]。为进一步提高疗效, 本研究在使用生长抑素治疗SAP的基础上加用血必净, 以期通过中药复方的多机制、多靶点优势改善疗效与预后^[12]。

SAP可归为中医的“结胸”“腹痛”等范畴, 病位在胆、肝、胃, 因脾胃肝胆瘀热或气滞食积导致热毒炽盛、瘀热内阻, 为阳明腑实之症^[13]。患者临床体征或症状的变化常与病情归转相关, 是判断某种方案疗效最直接、直观的方式; AMS、LPS及UAMY则是SAP患者病情变化时最早期、最明显的指标, 其水平也与病情程度、疗效密切相关^[14]。本研究结果发现: 观察组腹膜刺激征、恶心呕吐、腹胀、腹痛等临床体征或症状消失时间均短于对照组, 治疗后各时间点AMS、LPS及UAMY水平也均较对照组更低, 表明血必净联合生长抑素治疗SAP对胰酶等相关物质分泌的抑制作用更好, 可有效促进患者临床症状的恢复, 这与血必净的多机制、多靶点效应有关。血必净注射液由中药丹参、当归、川芎、赤芍、红花精制而成, 其中丹参可活血通经、祛瘀止痛, 当归可润肠通便、补血止痛, 川芎可行气开郁、祛风除

湿, 赤芍、红花可清热凉血、通经活络、散瘀止痛, 诸药合方具活血化瘀、解毒止痛之效^[15]。

炎症反应是SAP发展的基础环节, 胰腺受损后, 大量胰酶、炎症因子被释放, 患者机体防御系统被激活, 释放促炎因子, 破坏机体免疫功能平衡, 导致炎症反应进一步加重^[16]。因此, 控制SAP患者炎症十分必要。本研究结果显示: 观察组治疗后血清CRP、PCT、WBC水平均明显低于对照组, 表明血必净联合生长抑素可显著抑制SAP患者的炎症反应, 这与血必净注射液的抗炎、免疫调节作用有关。分析其原因: 1)缓解炎症。血必净注射液有较强的抗内毒素作用, 可有效抑制因巨噬细胞、单核细胞等引发的内源性炎性介质释放, 还可改善血流动力学状况, 提升抗氧化酶活性, 从而改善患者微循环、缓解炎症^[17]。2)调节免疫。血必净注射液可通过调控ErbB、T细胞受体、JAK-STAT、Fcεpsilon受体1等10余条信号通路发挥抑制炎症反应、调节免疫的作用^[18]。网络药理学分析^[19]也显示: 血必净注射液用于重症炎症疾病中具有多途径、多靶点的优势, 槲皮素、木犀草素、山奈酚、黄芩素、β-胡萝卜素等17个活性成分可作用于白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)、IL-10、IL-1β、CASP3、GSK3B、RELA等27个靶点, 共同抑制因抗原刺激引起的细胞因子风暴, 纠正过度免疫, 减轻炎症反应而有效预防病情恶化。

SAP病情进展不仅受炎症反应的影响, 还可因此过程中肠管内部上皮细胞屏障功能损害而增加肠道内细菌移位、胰腺及其周围组织感染、内毒素血症等并发症发生风险, 共同影响患者预后^[20]。既往研究^[21]指出: 血必净注射液可通过提高机体自身炎症免疫、阻止炎症介质的瀑布样级联反应等发挥强有效的抗炎作用, 降低SAP患者并发症发生率、病死率的作用。本研究结果显示观察组并发症发生率明显低于对照组, 表明血必净联合生长抑素可有效降低SAP患者并发症发生率, 且两种药物联合使用安全性好, 与上述研究结果基本一致。但本研究并未发现两组病死率有明显差异, 这可能与本研究样本量较小有关。另外, 本研究SAP患者病死率较其他研究^[22]结果略低, 这可能获益于生长抑素和乌他司丁的联合使用, 二者可通过不同的药理作用互相弥补不足, 进一步改善患者临床治疗、增强疗效^[23]。关于血必净联合生长抑素治疗SAP的疗效报道较多, 但关于患者炎症因子的连续性监测报道少见, 本研究对患者血清炎症因子等指标进行多个时间点监测, 可更好地反

映治疗效果。

综上所述, 在SAP常规治疗的基础上增加血必净联合生长抑素, 可通过有效抑制胰酶等相关物质分泌、减轻炎症反应来促进患者临床体征或症状的消失, 改善预后。

参考文献

- 樊冬杰, 曾彦博, 杜奕奇. 胰蛋白酶抑制剂在重症急性胰腺炎中的临床应用进展[J]. 上海医学, 2019, 42(7): 65-68.
FAN Dongjie, ZENG Yanbo, DU Yiqi. Clinical application of trypsin inhibitor in severe acute pancreatitis[J]. Shanghai Medical Journal, 2019, 42(7): 65-68.
- 郑丽萍, 文武, 蹇贻. 血液净化治疗联合早期肠内营养对重症急性胰腺炎患者炎症因子与疗效影响[J]. 川北医学院学报, 2018, 33(4):596-600.
ZHENG Liping, WEN Wu, JIAN Yi. Effect of blood purification combined with early enteral nutrition on in-flammatory factors and efficacy in patients with severe acute pancreatitis[J]. Journal of North Sichuan Medical College, 2018, 33(4): 596-600.
- Nakashima I, Horibe M, Sanui M, et al. Impact of enteral nutrition within 24 hours versus between 24 and 48 hours in patients with severe acute pancreatitis: a multicenter retrospective study[J]. Pancreas, 2021, 50(3): 371-377.
- Jui YL, Moses CD, Anandajith K, et al. Role of Ulinastatin, a trypsin inhibitor, in severe acute pancreatitis in critical care setting: A retrospective analysis[J]. J Crit Care, 2018, 45:27-32.
- 崔发强, 尹天英, 魏正强. 持续血液滤过联合生长抑素治疗重症急性胰腺炎的临床疗效分析[J]. 重庆医学, 2019, 48(6): 168-170.
CUI Faqiang, YIN Tianying, WEI Zhengqiang. Clinical analysis of continuous hemofiltration combined with somatostatin in the treatment of severe acute pancreatitis[J]. Chongqing Medicine, 2019, 48(6):168-170.
- 冯辉, 吴标, 赵习德, 等. 生长抑素联合大柴胡汤对重症急性胰腺炎大鼠的作用[J]. 中国病理生理杂志, 2016, 32(7): 1297-1301.
FENG Hui, WU Biao, ZHAO Xide, et al. Combined effect of octreotide and Dachaihu decoction on treatment of severe acute pancreatitis[J]. Chinese Journal of Pathophysiology, 2016, 32(7): 1297-1301.
- 陈建, 张勇. 血必净注射液对脓毒症患者的炎性反应和凝血功能的影响[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2016, 13(2): 105-107.
CHEN Jian, ZHANG Yong. Effect of Xuebijing injection on patients with sepsis inflammatory reaction and coagulation function[J]. Journal of Hunan Normal University. Medical Science, 2016, 13(2): 105-107.
- 吴玉娇, 张晶, 漆立军. 血必净注射液治疗脓毒症临床疗效和安全性的Meta分析[J]. 中华危重病急救医学, 2020, 32(6): 691-695.
WU Yujiao, ZHANG Jing, QI Lijun. Clinical efficacy and safety of Xuebijing injection on sepsis: a Meta-analysis[J]. Chinese Critical Care Medicine, 2020, 32(6): 691-695.
- 高飞, 尹纪来, 王永存. 乌司他丁联合奥曲肽对急性重症胰腺炎患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2019, 35(18): 47-49.
GAO Fei, YIN Jilai, WANG Yongcun. Clinical trial of ulinastatin combined with octreotide in the treatment of patients with severe acute pancreatitis[J]. The Chinese Journal of Clinical Pharmacology, 2019, 35(18): 47-49.
- 贾林, 黄耀星. 重症急性胰腺炎相关全身炎症反应综合征及其"治疗窗"新概念[J]. 广州医药, 2008, 39(2): 5-7.
JIA Lin, HUANG Yaoping. Systemic inflammatory response syndrome associated with severe acute pancreatitis and its new concept of "treatment window"[J]. Guangzhou Medical Journal, 2008, 39(2): 5-7.
- Jiang W, Yu X, Sun T, et al. ADJunctive Ulinastatin in Sepsis Treatment in China (ADJUST study): study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2018, 19(1):133.
- 方瑜洁, 徐俊丽. 生长抑素联合复方丹参注射液治疗重症急性胰腺炎的疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2014, 5(10): 811-813.
FANG Yujie, XU Junli. Study on the efficacy of somatostatin combined with compound Danshen injection in treatment of patients with severe acute pancreatitis[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2014, 5(10):811-813.
- 张声生, 李乾构, 李慧臻, 等. 急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(6): 1826-1831.
ZHANG Shengsheng, LI Qiangou, LI Huizhen, et al. Consensus on acute pancreatitis management of Chinese medicine[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2013, 28(6): 1826-1831.
- 杨珠莹, 谢齐贵, 陈湛蕾, 等. 血清CRP与PCT及脂肪酶对重症急性胰腺炎患者发生感染性胰腺坏死的预测[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(11): 101-104.
YANG Zhuying, XIE Qigui, CHEN Zhanlei, et al. Predictive effect of serum CRP, PCT and lipase on infectious pancreatic necrosis in patients with severe acute pancreatitis[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2018, 28(11): 101-104.
- 梁群, 关迪新, 车思桦. 血必净注射液治疗脓毒症的研究进展[J]. 天津中医药, 2019, 36(7): 22-25.
LIANG Qun, GUAN Dixin, CHE Siye. Research progress of Xuebijing injection in the treatment of sepsis[J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2019, 36(7): 22-25.
- Chen L, Weng H, Li H, et al. Potential killer in the ICU-severe tuberculosis combined with hemophagocytic syndrome: A case series and literature review[J]. Medicine, 2017, 96(49): e9142.
- Liu R, Qi H, Wang J, et al. Ulinastatin activates the renin-angiotensin system to ameliorate the pathophysiology of severe acute

- pancreatitis[J]. *J Gastroen Hepatol*, 2014, 29(6): 1328-1337.
18. 冯燕燕, 谢媛媛, 汪艳平, 等. 基于“药物-靶点-通路”网络的血必净注射液治疗脓毒症分子调控机制[J]. *药学报*, 2017, 52(4): 556-562.
- FENG Yanyan, XIE Yuanyuan, WANG Yanping, et al. Molecular mechanism of Xuebijing injection in treatment of sepsis according to "drug-target-pathway" network[J]. *Acta Pharmaceutica Sinica*, 2017, 52(4): 556-562.
19. 吉米丽汗·司马依, 买买提明·努尔买买提, 艾尼瓦尔·吾买尔, 等. 基于网络药理学的血必净注射液干预细胞因子风暴辅助治疗重症新型冠状病毒肺炎的潜在机制研究[J]. *天然产物研究与开发*, 2020, 32(8): 1316-1323.
- JIMILIHAN Simayi, MAIMAITIMING Nuermaimaiti, AINIWAER Wumaier, et al. Study on the mechanism of Xuebijing injection based on network pharmacology for intervention of cytokine storm adjuvant therapy in severe COVID-19[J]. *Natural Product Research and Development*, 2020, 32(8): 1316-1323.
20. Shen Q, Li Z, Huang S, et al. Intestinal mucosal barrier dysfunction in SAP patients with MODS ameliorated by continuous blood purification[J]. *Int J Artif Organs*, 2017, 41(1): 451-459.
21. 郑蕊, 张莉, 田然, 等. 血必净注射液治疗重症急性胰腺炎的Meta分析[J]. *中华危重病急救医学*, 2015, 27(8): 682-686.
- ZHENG Rui, ZHANG Li, TIAN Ran, et al. The effect of Xuebijing injection for severe acute pancreatitis: a Meta analysis[J]. *Chinese Critical Care Medicine*, 2015, 27(8): 682-686.
22. 王桂良, 邱萍, 徐林芳, 等. 生长抑素联合乌司他丁和/或加贝酯治疗重症急性胰腺炎的临床疗效研究[J]. *中国全科医学*, 2018, 21(34): 4241-4245.
- WANG Guiliang, QIU Ping, XU Linfang, et al. Somatostatin plus Ulinastatin and/or Gabexate for severe acute pancreatitis[J]. *Chinese General Practice*, 2018, 21(34): 4241-4245.
23. 龙涛, 王啸, 白蓉蓉. 乌司他丁联合生长抑素治疗老年急性重症胰腺炎的疗效及对患者血清TNF- α 、IL-6、IL-8影响的研究[J]. *中国现代医学杂志*, 2015, 25(21): 96-99.
- LONG Tao, WANG Xiao, BAI Rongrong. Effect of ulinastatin combined with somatostatin on acute severe pancreatitis of old patients and their serum TNF- α , IL-6 and IL-8 levels[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2015, 25(21): 96-99.

本文引用: 王良勇, 徐玉龙, 叶纯娟, 任翔宇, 罗杰. 血必净联合生长抑素对重症急性胰腺炎患者炎症因子及预后的改善作用[J]. *临床与病理杂志*, 2022, 42(2): 295-301. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.005

Cite this article as: WANG Liangyong, XU Yulong, YE Chunjuan, REN Xiangyu, LUO Jie. Effect of Xuebijing combined with somatostatin on inflammatory factors and prognosis in patients with severe acute pancreatitis[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2022, 42(2): 295-301. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.005