

内镜下逆行胰胆管造影术对急性胆源性胰腺炎伴胆管炎患者 AMS 水平及肠功能恢复的影响*

金海林 孙仁虎 吴大鹏 袁广众 韩树堂

(江苏省中医院消化内镜中心, 江苏 南京 210029)

【摘要】 目的 探究内镜下逆行胰胆管造影术(ERCP)对急性胆源性胰腺炎(ABP)伴胆管炎患者血清淀粉酶(AMS)水平及肠功能恢复的影响。**方法** 选择 2016 年 1 月~2021 年 1 月我院收治的 ABP 伴胆管炎患者 110 例,对于 ABP 伴胆管炎患者 24 h 内进行急诊 ERCP 术,无法耐受或拒绝 ERCP 术的患者进行保守治疗,根据治疗方法分为保守治疗组与 ERCP 组,保守治疗组采用常规保守治疗,ERCP 组行 ERCP 术,对比两组患者治疗前后 AMS、血清脂肪酶(LPS)水平变化、肝功能相关指标变化、炎症因子水平变化、胃肠功能恢复时间及临床症状改善时间。**结果** 两组患者治疗第 5 天 AMS、LPS 水平均下降,且 ERCP 组患者治疗第 5 天 AMS、LPS 水平均低于保守治疗组($P < 0.05$);两组患者治疗第 5 天谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、谷氨酰转肽酶(GGT)、总胆红素(TBIL)水平均下降,且 ERCP 组患者治疗第 5 天上述肝功能指标水平均低于保守治疗组($P < 0.05$);两组患者治疗第 5 天白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、C 反应蛋白(CRP)及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平均下降,且 ERCP 组患者治疗第 5 天上述炎症因子水平均低于保守治疗组($P < 0.05$);治疗后 ERCP 组患者肛门恢复排气时间、初次自行排便时间及开始进食时间均短于保守治疗组($P < 0.05$);治疗后 ERCP 组患者腹痛缓解时间、体温恢复正常时间、恶心呕吐消失时间及住院时间均短于保守治疗组($P < 0.05$)。**结论** ERCP 术可降低患者 AMS、LPS 水平,减轻对肝功能损伤,降低炎症反应,加快患者胃肠功能恢复速度,有效改善患者临床症状,缩短住院时间。

【关键词】 内镜下逆行胰胆管造影术;急性胆源性胰腺炎;胆管炎;血清淀粉酶;肠功能

【中图分类号】 R657.4⁺5;R657.5⁺1 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2022.09.023

Effects of endoscopic retrograde cholangiopancreatography on serum amylase level and intestinal function recovery in patients with acute biliary pancreatitis complicated with cholangitis

JIN Hailin, SUN Renhu, WU Dapeng, YUAN Guangzhong, HAN Shutang

(Digestive Endoscopy Center, Jiangsu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210029, China)

【Abstract】 **Objective** To explore the effects of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) on serum amylase (AMS) level and intestinal function recovery in patients with acute biliary pancreatitis (ABP) complicated with cholangitis. **Methods** A total of 110 patients with acute biliary pancreatitis complicated with cholangitis who were treated in our hospital were selected between January 2016 and January 2021. Patients with ABP and cholangitis underwent emergency ERCP within 24 h, and patients who were unable to tolerate or refuse ERCP performed conservative treatment. According to the treatment methods, the patients were divided into conservative treatment group and ERCP group. Conservative treatment group received routine conservative treatment, and ERCP group was given ERCP. The changes in levels of AMS and serum lipase (LPS), liver function-related indicators and inflammatory factors, gastrointestinal function recovery time and clinical symptom improvement time were compared between the two groups before and after treatment. **Results** The levels of AMS and LPS of the two groups of patients were decreased on the 5th d of treat-

基金项目:江苏省中医院创新课题资助项目(Y2018CX57)

通信作者:韩树堂, E-mail: J2628903735@163.com

引用本文:金海林,孙仁虎,吴大鹏,等.内镜下逆行胰胆管造影术对急性胆源性胰腺炎伴胆管炎患者 AMS 水平及肠功能恢复的影响[J].西部医学,2022,34(9):1371-1375. DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2022.09.023

ment, and the levels of AMS and LPS of patients in ERCP group on the 5th d of treatment were lower than those in conservative treatment group ($P < 0.05$). The levels of alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), glutamyl transpeptidase (GGT) and total bilirubin (TBIL) on the 5th d of treatment were reduced in the two groups of patients, and the above liver function indicators in ERCP group were lower than those in conservative treatment group on the 5th d of treatment ($P < 0.05$). On the 5th d of treatment, the levels of interleukin-6 (IL-6), interleukin-8 (IL-8), C-reactive protein (CRP) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) were decreased in the two groups of patients, and the levels of above inflammatory factors in ERCP group on the 5th d of treatment were lower than those in conservative treatment group ($P < 0.05$). After treatment, the anal exhaust recovery time, first spontaneous defecation time and time of starting eating in ERCP group after treatment were shorter than those in conservative treatment group ($P < 0.05$). After treatment, the abdominal pain relief time, normal body temperature recovery time, disappearance time of nausea and vomiting and hospital stay of patients in ERCP group were shorter than those in conservative treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** ERCP can reduce the levels of AMS and LPS, relieve the liver function injury, reduce inflammatory response, speed up the recovery of gastrointestinal function, effectively improve the clinical symptoms and shorten the hospital stay.

【Key words】 Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; Acute biliary pancreatitis; Cholangitis; Serum amylase; Intestinal function

急性胆源性胰腺炎 (Acute biliary pancreatitis, ABP) 是一种常见且多发的消化道疾病, 系指胆胰通道因为胆道结石、炎症因素或外源性压迫等原因导致胆汁异常反流入胰管, 胰腺出现自身消化而产生的急性炎症反应^[1-2]。ABP 最常见的原因因为胆道结石梗阻, 及时解除梗阻是治疗关键^[3]。临床常见的治疗方法包括内科保守治疗与外科手术, 保守治疗通常不能及时控制患者病情, 传统开腹手术对患者会引起创伤与应激反应, 增加术后并发症的发生率, 疗效欠佳^[4]。内镜治疗作为一种创伤小、术后恢复快的新技术, 目前已成为临床上治疗胰腺疾病的重要方法。本研究通过使用内镜下逆行胰胆管造影术 (Endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP) 治疗 ABP 伴胆管炎患者, 疗效良好, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2016 年 1 月~2021 年 1 月我院收治的 110 例 ABP 伴胆管炎患者相关临床资料, 其中 60 例 ABP 伴胆管炎患者 24 h 内进行急诊 ERCP 术归为 ERCP 组, 50 例由于高龄无法耐受、患者拒绝 ERCP 术及存在 ERCP 禁忌症如上消化道狭窄或梗阻、心肺功能不全、胆管狭窄或梗阻、非结石嵌顿性急性胰腺炎而进行保守治疗的患者归为保守治疗组。纳入标准: ①符合《中国急性胰腺炎诊治指南》ABP 诊断标准^[6]。②实验室检查显示血淀粉酶异常升高。③经过影像学检查确诊。排除标准: ①酒精性胰腺炎患者等其他类型胰腺炎患者。②胰腺癌患者。③造影剂过敏的患者。④临床资料不全患者。本研究患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 保守治疗组 保守治疗组患者接受非手术方式的常规内科治疗法, 给予心电监护及吸氧, 禁食并

进行胃肠减压, 静脉输液泵输注醋酸奥曲肽注射液 (海南中和药业股份有限公司, 1 mL:0.05 mg, 国药准字 H20103210) 0.3 mg 与 0.9% 氯化钠溶液 50 mL, 连续治疗 7 天。

1.2.2 ERCP 组 ERCP 组行 ERCP 术, 经咽部麻醉后, 十二指肠镜进镜至十二指肠降部, 导丝经十二指肠乳头插入胆总管, 切开刀切开十二指肠乳头, 注入造影剂, 在 X 线下显示胆总管, 见图 1(A~C)。若结石较小, 可直接采用取石球囊或网篮取石, 结石较大时需经碎石网篮碎石后取石, 见图 1(D~E); 若结石较大无法取出者可放置胆管支架, 所有患者均行鼻胆管引流。术后进行抗生素等常规抗感染治疗, 抗生素加生理盐水冲洗鼻胆管, 每日 2 次, 待患者病情稳定后取出鼻胆管, 术后连续抗感染等常规治疗 7 天。

1.3 观察指标 对比两组患者治疗前与治疗第 5 天相关指标: ①记录两组患者血清淀粉酶 (AMS)、血清脂肪酶 (LPS) 的水平变化。②肝功能指标: 抽取患者空腹状态下肘前静脉血 3 mL, 使用全自动生化分析仪检测肝功能指标变化, 具体指标为谷丙转氨酶 (ALT)、谷草转氨酶 (AST)、谷氨酰转肽酶 (GGT)、总胆红素 (TBIL)。③炎症因子: 抽取患者空腹状态下肘前静脉血 3 mL, 使用酶联免疫吸附法测定炎症因子水平, 具体指标为: 白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-8 (IL-8)、C 反应蛋白 (CRP) 及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)。④胃肠功能: 记录两组患者肛门恢复排气时间、初次自行排便时间及开始进食时间。⑤临床症状改善情况: 记录两组患者腹痛缓解时间、体温恢复正常时间、恶心呕吐消失时间及住院时间。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析, 计数资料选用 χ^2 检验, 计量资料方法以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 选用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

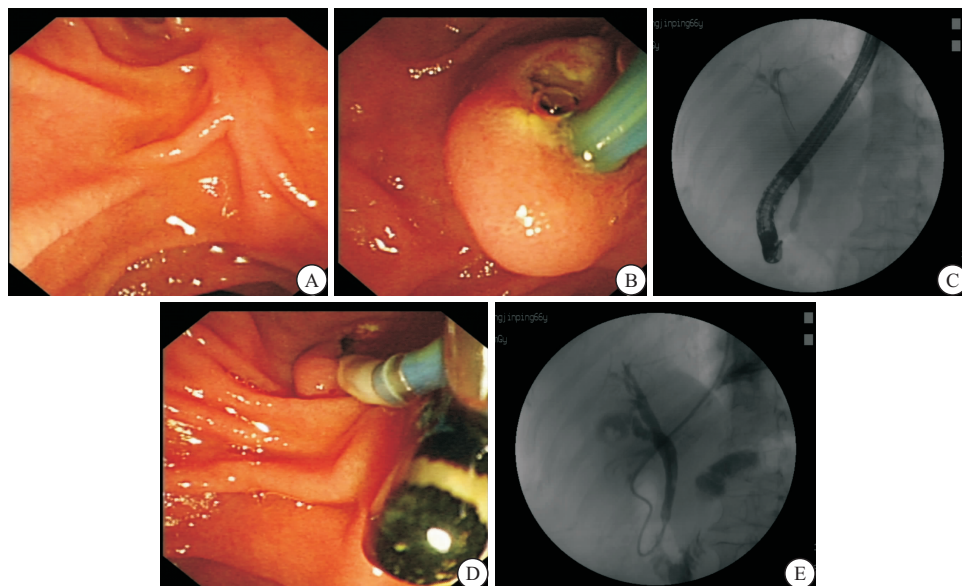


图 1 内镜下逆行胰胆管造影术

Figure 1 Endoscopic retrograde cholangio-pancreatography

注:A. 十二指肠乳头;B. 十二指肠乳头切开;C. 胆管造影显示结石;D. 球囊取石;E. 取石后再次胆管造影显示结石取净

2 结果

2.1 两组患者一般资料对比 两组患者性别、年龄、发病至入院时间等相比差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料对比($n, \bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	n	性别		年龄(岁)	发病至入院时间(h)
		男	女		
保守治疗组	50	26	24	66.10±16.54	15.91±3.25
ERCP 组	60	33	27	60.14±15.17	16.14±3.41
t/χ^2		0.099		1.969	0.360
P		0.753		0.052	0.720

2.2 两组患者治疗前与治疗第 5 天后 AMS、LPS 水平变化 治疗第 5 天 AMS、LPS 水平均下降,且 ERCP 组患者治疗第 5 天 AMS、LPS 水平均低于保守治疗组($P < 0.05$),见表 2。

表 3 两组患者治疗前与治疗第 5 天肝功能指标水平变化对比($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison of changes in liver function indicators between the two groups before treatment and on the 5th d of treatment

组别	n	ALT(U/L)		AST(U/L)		GGT(U/L)		TBIL($\mu\text{mol/L}$)	
		治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天
保守治疗组	50	182.46±9.25	42.23±4.42	84.64±5.31	44.13±3.58	253.82±25.54	51.13±3.61	87.31±12.54	17.68±3.64
ERCP 组	60	185.51±8.33	32.25±4.37	85.65±5.16	25.51±3.84	251.63±24.63	40.22±3.38	91.59±11.37	13.57±3.78
t		0.072	11.865	1.009	26.110	0.457	16.343	1.876	5.774
P		0.072	<0.01	0.315	<0.01	0.649	<0.01	0.063	<0.01

2.5 两组患者治疗前后胃肠功能恢复对比 治疗后 ERCP 组患者肛门恢复排气时间、初次自行排便

表 2 两组患者治疗前与治疗第 5 天 AMS 与 LPS 变化(U/L, $\bar{x} \pm s$)Table 2 Changes in levels of AMS and LPS before treatment and on the 5th d of treatment between the two groups

组别	n	AMS		LPS	
		治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天
保守治疗组	50	628.35±11.41	61.36±5.25	516.54±12.16	88.24±6.71
ERCP 组	60	631.61±10.32	32.33±3.34	521.63±12.41	58.32±4.68
t		1.572	35.153	2.162	27.454
P		0.119	<0.01	0.033	<0.01

2.3 两组患者治疗前与治疗第 5 天肝功能指标水平变化对比 治疗第 5 天 ALT、AST、GGT、TBIL 水平均下降,且 ERCP 组患者治疗第 5 天上述肝功能指标水平均低于保守治疗组($P < 0.05$),见表 3。

2.4 两组患者治疗前与治疗第 5 天炎症因子水平变化对比 治疗第 5 天 IL-6、IL-8、CRP、TNF- α 水平均下降,且 ERCP 组患者治疗第 5 天上述炎症因子水平均低于保守治疗组($P < 0.05$),见表 4。

时间及开始进食时间短于保守治疗组($P < 0.05$),见表 5。

表 4 两组患者治疗前与治疗第 5 天炎症因子水平变化对比(μg/L, $\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of levels of inflammatory cytokines before treatment and on the 5th d of treatment between the two groups

组别	n	IL-6		IL-8		CRP		TNF-α	
		治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天	治疗前	治疗第 5 天
保守治疗组	50	13.25±2.31	8.89±1.34	132.67±12.25	108.64±10.35	64.75±10.54	4.28±1.31	93.54±6.37	50.85±5.37
ERCP 组	60	13.51±2.38	5.28±1.02	132.81±12.19	79.02±5.37	66.17±10.46	2.83±0.92	92.79±6.08	22.17±4.86
t		0.578	16.031	0.060	19.282	0.707	6.797	0.630	29.381
P		0.564	<0.01	0.952	<0.01	0.481	<0.01	0.530	<0.01

表 5 两组患者治疗前后胃肠功能恢复对比(h, $\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of gastrointestinal function recovery between the two groups before and after treatment

组别	n	肛门恢复排气时间	初次自行排便时间	开始进食时间
保守治疗组	50	45.71±5.13	65.84±10.79	78.34±10.68
ERCP 组	60	31.48±4.84	46.32±6.58	53.62±8.83
t		14.941	11.657	13.291
P		<0.01	<0.01	<0.01

2.6 两组患者治疗前后临床症状改善情况对比 治疗后 ERCP 组患者腹痛缓解时间、体温恢复正常时间、恶心呕吐消失时间及住院时间均短于保守治疗组 ($P < 0.05$), 见表 6。

表 6 两组患者治疗前后临床症状改善情况对比(d, $\bar{x} \pm s$)

Table 6 Comparison of improvement of clinical symptoms between the two groups before and after treatment

组别	n	腹痛缓解时间	体温恢复正常时间	恶心呕吐消失时间	住院时间
保守治疗组	50	4.31±0.91	4.47±1.12	4.16±1.42	16.55±2.82
ERCP 组	60	2.17±0.54	2.23±0.71	2.30±0.36	11.18±2.71
t		15.279	12.729	10.816	10.159
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

ABP 是一种由胆管结石引起十二指肠乳头水肿、胆汁反流入胰管而激活胰腺内胰酶, 引发胰腺自身消化的炎症反应^[7]。内科保守治疗难以解除胆道梗阻, 而开腹手术治疗对患者机体创伤较大, 且术中会产生手术牵拉反应, 引发肝功能受损降低, 加重机体炎症反应, 严重者会引发局部或全身继发性感染, 增加死亡率^[8]。随着内镜技术发展, ERCP 术不仅作为一种检查手段, 更能作为一种治疗方式有效缓解 ABP 患者病情^[9]。ERCP 可以清楚显示胆管结石情况, 治疗诊断准确率高, 可明显改善引流胆汁, 解除梗阻, 恢复胰腺组织的作用, 临床疗效明显^[10-11]。

王迪等^[12]的研究发现 ERCP 术可降低患者 AMS 水平, 本研究中两组患者治疗后第 5 天 AMS、LPS 水

平均下降, 且 ERCP 组患者治疗后第 5 天 AMS、LPS 水平均低于保守治疗组, 与上述研究一致。探究其原因, 可能是因为胰腺组织对血流灌注量十分敏感, 当血流灌注量下降时, 胰腺可能会因缺血缺氧而出现组织坏死, 胰腺细胞受损, 胰管壁通透性增加, 胰腺上皮细胞与胰管壁被破坏后, 其紧密连接的结构被破坏, 各种消化酶在胰腺内被激活, 损害胰腺组织, 而 ERCP 术能有效解除胆道梗阻, 恢复胰腺血流灌注, 缓解胰腺缺血缺氧情况, 减少胰酶激活与胰腺细胞损害, 中断级联瀑布效应, 抑制患者体内异常消化酶激活^[13-14]。两组患者治疗第 5 天 ALT、AST、GGT、TBIL 水平均下降, 且 ERCP 组患者治疗第 5 天上述肝功能指标水平均低于保守治疗组, 说明 ERCP 术可有效改善患者肝功能。ABP 患者极易发生肝损伤, ALT、AST、GGT、TBIL 是反映部分肝脏功能的指标, 当胰腺水肿引发胆管梗阻, 胆汁流通不畅则会引起肝功能异常, 同时由于损伤导致炎症因子分泌, 导致肝细胞膜发生过氧反应, 最终表现为肝功能下降, ERCP 术通过快速解除胆管阻塞, 恢复胆汁通路, 减少胆汁胰管反流, 减少肝脏组织受损, 减轻患者肝功能损害^[15-18]。

乔江蓉等^[19]的研究表明 ERCP 术可降低患者炎症因子水平, 本研究中两组患者治疗第 5 天 IL-6、IL-8、CRP、TNF-α 水平均下降, 且 ERCP 组患者治疗第 5 天上述炎症因子水平均低于保守治疗组, 与上述研究结论一致。考虑原因是 IL-6、IL-8 属于促炎因子, IL-6 由淋巴细胞、巨噬细胞及上皮细胞分泌, 是反映炎症反应的重要介质; IL-8 可由内皮细胞与单核细胞分泌, 可诱导 T 淋巴细胞与中性粒细胞聚集并活化; CRP 是一种由肝细胞合成的急性相蛋白, 可反应机体炎症反应程度; TNF-α 作为炎症标志物, 可经病原体刺激引发一系列细胞因子级联反应, 促使单核粒细胞与中性粒细胞浸润与粘附。ERCP 术通过解除胆道梗阻, 改善胰管压力, 减少胆汁反流, 减少血清炎症因子分泌, 降低炎症因子水平, 减轻炎症反应^[20-21]。治疗后 ERCP 组患者肛门恢复排气时间、初次自行排便时

间及开始进食时间均短于保守治疗组,治疗后 ERCP 组患者腹痛缓解时间、体温恢复正常时间、恶心呕吐消失时间及住院时间均短于保守治疗组,说明行 ERCP 术的患者胃肠功能恢复速度较快,ERCP 术可促进患者临床症状改善,加快患者恢复速度。考虑原因为行 ERCP 术可充分引流胆汁,明显减少胆汁反流入胰管,有效改善胰管微循环,降低胆胰管压力,降低机体炎症反应,减轻患者腹痛与发热症状,抑制病情发展恶化,缓解临床症状^[22-25]。

4 结论

ERCP 术可降低患者 AMS、LPS 水平,恢复患者肝功能,降低炎症反应,加快患者胃肠功能恢复速度,有效改善患者临床症状,缩短住院时间。

【参考文献】

[1] NAGASHIMA K, IJIMA M, KIMURA K, *et al.* Does the Use of Low Osmolality Contrast Medium Reduce the Frequency of Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis: A Comparative Study between Use of Low and High Osmolality Contrast Media[J]. *Digestion*, 2021, 102(2): 283-288.

[2] 郑明伟, 李宁, 李伟志, 等. 急诊内镜下针状刀切开术治疗十二指肠乳头结石嵌顿导致的急性胆源性胰腺炎[J]. *中华普通外科杂志*, 2018, 33(9): 721-724.

[3] ALPER E, ARABUL M, ASLAN F, *et al.* Radial EUS Examination Can be Helpful in Predicting the Severity of Acute Biliary Pancreatitis[J]. *Medicine*, 2016, 95(3): e2321.

[4] 郭明文, 于红刚. 围术期大量输液对胆总管结石 ERCP 术后胰腺炎的预防作用[J]. *西部医学*, 2017, 29(8): 1106-1109, 1114.

[5] AKSOY F, DEMIRAL G, EKINCI Ö. Can the timing of laparoscopic cholecystectomy after biliary pancreatitis change the conversion rate to open surgery? [J]. *Asian J Surg*, 2018, 41(4): 307-312.

[6] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 中华胰腺病杂志编辑委员会, 中华消化杂志编辑委员会. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013 年, 上海)[J]. *胃肠病学*, 2013, 18(7): 428-433.

[7] 周丹, 许小江, 张文文, 等. 内镜逆行胰胆管造影术治疗急性胆源性胰腺炎伴有血压增高患者临床观察[J]. *中华保健医学杂志*, 2019, 21(2): 140-142.

[8] RAGNARSSON T, ANDERSSON R, ANSARI D, *et al.* Acute biliary pancreatitis: focus on recurrence rate and costs when current guidelines are not complied [J]. *Scand J Gastroenterol*, 2017, 52(3): 264-269.

[9] WANG W J, ZHAO J, YANG J S, *et al.* Clinical analysis of patients with acute pancreatitis complicated with hemorrhagic fever with renal syndrome and acute biliary pancreatitis[J]. *Medicine*, 2020, 99(5): e18916.

[10] JEE S L, JARMIN R, LIM K F, *et al.* Outcomes of early versus delayed cholecystectomy in patients with mild to moderate acute

biliary pancreatitis: A randomized prospective study[J]. *Asian J Surg*, 2018, 41(1): 47-54.

[11] LAI S W, LIN C L, LIAO K F. Atrial fibrillation associated with acute pancreatitis: a retrospective cohort study in Taiwan[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2016, 23(4): 242-247.

[12] 王迪, 李雪松, 蔡朋朋. 血清淀粉酶、血清胰蛋白酶原-2、血小板活化因子及 IL-10 在 ERCP 术后胰腺炎患者中的临床价值研究[J]. *海南医学院学报*, 2016, 22(11): 1093-1096, 1100.

[13] DEDEMADI G, NIKOLOPOULOS M, KALAITZOPOULOS I, *et al.* Management of patients after recovering from acute severe biliary pancreatitis[J]. *World J Gastroenterol*, 2016, 22(34): 7708-7717.

[14] COUTINHO L M D A, BERNARDO W M, ROCHA R S, *et al.* Early Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Versus Conservative Treatment in Patients With Acute Biliary Pancreatitis: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials[J]. *Pancreas*, 2018, 47(4): 444-453.

[15] DEGRATE L, BERNASCONI D P, MERONI P, *et al.* Mild acute biliary pancreatitis: the timing of cholecystectomy should not exceed index admission. [J]. *Minerva Chir*, 2017, 72(5): 383-390.

[16] 唐承璐, 邵立华, 郑小岚, 等. ERCP 术治疗急性胆源性胰腺炎对患者肝功能、症状改善和并发症影响分析[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2018, 23(4): 503-505.

[17] A-CIENFUEGOS J, ROTELLAR F. Cholecystectomy in mild acute biliary pancreatitis: The sooner; the better[J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2016, 108(3): 115-116.

[18] ARORA Z, CHAHAL P. Comment re: Obstructive jaundice in autoimmune pancreatitis can be safely treated with corticosteroids alone without biliary stenting[J]. *Pancreatol*, 2016, 16(4): 689-690.

[19] 乔江蓉, 陈霞, 夏迪, 等. 急性胆源性胰腺炎 ERCP 手术治疗前后对患者肝功能及炎症因子的影响[J]. *西部医学*, 2020, 32(7): 986-989.

[20] 方振波, 李运红. 经内镜逆行胰胆管造影术及相关技术在急性胆源性胰腺炎中的应用[J]. *中华消化内镜杂志*, 2016, 33(10): 727-729.

[21] 刘梦园, 孙明军. 急诊内镜下逆行胰胆管造影术治疗急性梗阻性胆管炎及胆源性胰腺炎疗效分析[J]. *临床军医杂志*, 2017, 45(5): 504-507.

[22] 王煜晔, 高飞, 高峰, 等. 内镜下逆行胰胆管造影术治疗急性胆源性胰腺炎的疗效分析[J]. *中华胰腺病杂志*, 2019, 19(3): 177-180.

[23] 沈凤, 王保健, 顾文芬. ERCP 治疗急性胆源性胰腺炎疗效及其术后并发症的影响因素分析[J]. *陕西医学*, 2018, 47(8): 984-986, 993.

[24] ROULIN D, GIRARDET R, DURAN R, *et al.* Outcome of elderly patients after acute biliary pancreatitis[J]. *Biosci Trends*, 2018, 12(1): 54-59.

[25] 朱道明, 高飞, 豆正莉, 等. 逆行性胰胆管造影在早期急性胆源性胰腺炎中的应用[J]. *中国临床保健杂志*, 2016, 19(4): 380-382.

(收稿日期: 2021-04-20; 修回日期: 2022-04-08; 编辑: 张翰林)