

CRRT 联合超声引导下 PTGD 在治疗重症急性胆源性胰腺炎中的临床评价

朱青云 孙运波 潘新亭 王洪桥 王正滨 于宁 李连弟 于帮旭 李堃 隋娜

【摘要】目的 探讨 CRRT 联合超声引导下经皮经肝微创胆囊穿刺置管引流 (PTGD) 在治疗重症急性胆源性胰腺炎中的临床应用价值。**方法** 纳入 2010 年 6 月至 2015 年 6 月青岛大学附属医院重症医学科收治的重症急性胆源性胰腺炎患者, 分为常规 CRRT 组和 CRRT + PTGD 组 (各 30 例), 分别比较两组患者治疗后临床指标变化的差异 (腹痛缓解时间、胃肠减压时间)、实验室检测指标 (WBC、PLT、PCT、CRP、AMS、TBIL、ALT、ALB、Lac)、危重病相关评分 (APACHE II 评分、Balthazar CT 评分、MODS 评分) 的差异, 并观察并发症发生情况 (ARDS、ARF、MODS、腹腔感染; 胆漏、腹腔出血、肠道损伤、导管易位, 导管滑脱), 比较两组患者呼吸机治疗时间、ICU 住院时间及病死率的差异。**结果** 与常规 CRRT 组比较, CRRT + PTGD 组患者治疗后临床症状明显缓解, 腹痛缓解时间及胃肠减压时间明显缩短 ($P < 0.05$); 实验室检测指标 (WBC、PLT、PCT、CRP、AMS、TBIL、ALT) 变化明显, 两组之间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 危重病相关评分 (APACHE II 评分、Balthazar CT 评分、MODS 评分) 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者呼吸机治疗时间 [(6.1 ± 1.3) d vs. (9.5 ± 1.4) d]、ICU 住院时间 [(15.7 ± 1.1) d vs. (21.1 ± 2.5) d] 比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** CRRT 联合 PTGD 治疗重症急性胆源性胰腺炎, 可在有效清除患者致炎介质和毒素的基础上, 通过胆囊穿刺置管引流使胆道减压, 改善肝功能, 有效缓解患者临床症状, 改善临床指标及相关危重病评分, 从而改善患者预后。

【关键词】 胰腺炎; 胆源性; CRRT; 超声引导; 置管引流

A clinical evaluation of CRRT coupled with ultrasound-guided percutaneous transhepatic gallbladder drainage for the treatment of severe acute biliary pancreatitis Zhu Qingyun, Sun Yunbo, Pan Xinting, Wang Hongqiao, Wang Zhengbin, Yu Ning, Li Liandi, Yu Bangxu, Li Kun, Sui Na
ICU of the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266000, China (Sun YB, Pan XT, Li LD, Yu BX, Li K, Sui N); Department of Ultrasound, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao, Shandong 266000, China (Zhu QY, Wang HQ, Wang ZB, Yu N)

【Abstract】Objective To investigate the value of continuous renal replacement therapy (CRRT) coupled with minimally invasive ultrasound-guided percutaneous transhepatic gallbladder drainage (PTGD) for the treatment of severe acute biliary pancreatitis. **Methods** Hospitalized patients with severe acute biliary pancreatitis were recruited from the intensive care unit (ICU) of the Affiliated Hospital of Qingdao University from June 2010 to June 2015, and divided into conventional CRRT alone group ($n = 30$) and CRRT + PTGD group ($n = 30$). Comparisons of postoperatively symptoms (time required for abdominal pain relief, time consumed for, gastrointestinal decompression), laboratory findings (WBC, PLT, PCT, CRP, AMS, TBIL, ALT, ALB, Lac) and acute physiology and chronic health evaluation score (APACHE II, Balthazar CT, MODS) were carried out between two groups. The occurrence of complications (ARDS, abdominal infection, bile leakage, abdominal hemorrhage, intestinal injury, catheter translocation, catheter dislocation) was observed. The differences in duration of ventilator support, the length of stay in ICU, and fatality rate were compared between the two groups. **Results** Compared with the conventional CRRT alone group, the postoperative symptoms were significantly relieved, and time required

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2017.06.015

基金项目: 中国博士后科学基金面上项目 (2015M582058)

作者单位: 266000 山东省青岛, 青岛大学附属医院 重症医学科 (孙运波、潘新亭、李连弟、于帮旭、李堃、隋娜), 超声科 (朱青云, 王洪桥, 王正滨, 于宁)

通信作者: 潘新亭, Email: 0536pxt@163.com

for abdominal pain relief and time consumed for gastrointestinal decompression were evidently shortened in the CRRT + PTGD group ($P < 0.05$). There were statistically significant differences in laboratory findings (WBC, PLT, PCT, CRP, AMS, TBIL, ALT) between two groups ($P < 0.05$). The differences in APACHE II, Balthazar CT and MODS score between the two groups also presented statistical significance ($P < 0.05$). The comparisons of the duration of ventilator support [(6.1 ± 1.3) d vs. (9.5 ± 1.4) d] and the length of stay [(15.7 ± 1.1) d vs. (21.1 ± 2.5) d] between the two groups revealed statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusions** CRRT coupled with PTGD for the treatment of severe acute biliary pancreatitis can effectively eliminate the inflammatory mediators and toxins from patients. On this basis, the coupled therapy with gallbladder puncture and drainage is capable of decompressing the biliary tract, improving liver function, effectively relieving clinical symptoms, minimizing the changes of laboratory findings and APACHE II score, and thereby optimizing the prognosis of patients.

【Key words】 Pancreatitis; Biliary; CRRT; Ultrasound-guided; Catheter drainage

重症急性胰腺炎 (SAP) 是重症医学科较常见的一种危重急症, 进展迅速, 病死率高。在我国, 胆源性胰腺炎约占急性胰腺炎发病原因的 60% ~ 70%, 近年来多采用经内镜鼻胆管引流术、(ERCP) 联合胰胆管括约肌切开术等治疗手段, 但重症急性胰腺炎患者常存在休克、ARDS、肾功能障碍等, 患者往往难以耐受手术并可能增加麻醉风险及术后并发症。因此, 积极寻求一项床边微创且能解除胆道梗阻、充分引流胆汁达到胆道减压的方法, 对此类患者的治疗及预后尤为重要。经皮经肝胆囊穿刺置管引流治疗重症急性胆源性胰腺炎的研究较少, 青岛大学附属医院自 2010 年 6 月至 2015 年 6 月采用持续肾脏替代治疗 (CRRT) 联合 PTGD 治疗重症急性胆源性胰腺炎, 在有效清除致炎介质、保护重要脏器功能的基础上, 在超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流使胆道减压, 有效缓解患者临床症状, 改善临床指标及相关危重病评分, 从而改善患者的预后, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2010 年 6 月至 2015 年 6 月青岛大学附属医院重症医学科收治的 60 例重症急性胆源性胰腺炎患者。采用随机数字法将患者分为常规 CRRT 组和 CRRT + PTGD 组。所有患者均符合重症急性胆源性胰腺炎诊断标准: ①急性腹痛伴恶心、呕吐; ②黄疸、上腹压痛、反跳痛; ③血或尿淀粉酶升高; ④超声或 CT 示胰腺肿大、质不均, 胰外有浸润, 有胆囊或胆总管结石, 有蛔虫、胆管扩张、胆囊肿大等。按发病原因分: 胆石症 52 例, 占 86.67%; 蛔虫 1 例, 占 1.67%; Oddi 括约肌狭窄 5 例, 占 8.33%。其中男性 36 例, 女性 24 例; 年龄 23 ~ 81 岁, (48.31 ± 9.62) 岁。两组患者性别、年龄、合并症等情况比较, 差异无统计学意义 (均 $P >$

0.05)。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法及分组 两组患者均予以禁饮食、吸氧、胃肠减压、营养支持、适当解痉止痛; 积极纠正水、电解质和酸碱平衡紊乱; 抑制胃酸分泌; 抑制胰酶分泌; 早期给予足量广谱抗生素预防感染; 积极治疗并发症: 休克患者给予抗休克治疗, 心衰患者予以强心治疗, ARDS 患者予以机械通气。CRRT 组在入院确诊当天即开始 CRRT 治疗, CRRT + PTGD 组为在此基础上给予床边超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流。

1.2.2 CRRT 治疗方法 用连续性静脉-静脉血液滤过 (CVVH) 模式。采用 Seldinger 技术穿刺股静脉或右侧颈内静脉置入单针双腔导管建立临时性血管通路。血滤机采用美国 Baxter Accura, 滤器采用 HF1200, 表面积 $1.8 \sim 2.1 \text{ m}^2$, 每 4 ~ 12 h 更换 1 次, 以前稀释方式输入, 连续 24 h 不间断。血流量 200 ~ 300 mL/min, 置换液采用百特公司生产的 0.9% 盐水 3 000 mL, 结合患者具体情况调整电解质成分及纠正酸碱失衡。超滤量根据全天补液量和生理需要量设定。采用普通肝素持续泵入抗凝, 普通胰岛素持续泵入控制血糖, 根据 APTT、血糖检测值调节肝素和胰岛素泵入量, 有明显出血倾向时停用肝素抗凝。根据患者病情停止 CRRT 治疗, 停 CRRT 指征: APACHE II 评分中单项生理指标 < 6 分, 心率 < 90 次/min, 呼吸频率 < 20 次/min。

1.2.3 PTGD 微创穿刺置管方法 采用便携式彩色多普勒超声诊断仪, PTGD 前均行超声检查, 了解胆囊大小、位置及周围器官情况。具体操作如下: 患者仰卧位, 取右侧腋前线或腋中线第 8、9 肋间为穿刺点。常规消毒、铺巾, 用 2% 利多卡因局麻, CDFI 引导下避开肝脏较大血管、肾脏, 在 B 超引导下用穿刺针经皮经肝由胆囊床位置刺入胆囊, 试穿抽吸见胆汁后, 植入导丝, 拔出穿刺针,

扩皮后沿导丝置入引流导管, 拔出导丝并固定胆囊引流导管, 外接引流袋, 留取胆汁送细菌学培养。每天用生理盐水冲洗, 以利于引流。非结石性胆囊炎患者, 待胆囊炎症完全消失, 超声提示胆囊大小、形态恢复正常, 窦道形成后夹闭导管 2 d, 观察患者无不适症状即可拔除引流管。操作均由具有多年床边胆道超声诊断及穿刺经验的医师执行。有结石的胆囊炎患者, 血常规及超声证实胆囊炎症消失, 无结石嵌顿后, 夹闭引流导管 2 d, 患者无不适症状即可拔除引流管。

1.3 观察指标及方法

1.3.1 临床指标 记录患者体温、心率、呼吸、血压、脉氧、腹痛缓解时间、胃肠减压时间、呼吸机治疗时间、ICU 住院时间及病死率等指标, 并观察患者并发症发生情况 (ARDS、ARF、MODS、腹腔感染; 胆漏、腹腔出血、肠道损伤、导管易位, 导管滑脱)。

1.3.2 实验室指标 记录两组患者入院及治疗后 1 周的血常规、降钙素原、C-反应蛋白、血尿酸淀粉酶、肝肾功、血气分析等指标, 并进行治疗前及治疗后 1 周的危重病相关评分 (APACHE II 评分、Balthazar CT 评分、MODS 评分)。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 13.0 统计学软件对数据进行统计分析, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间计量资

料的比较采用成组 t 检验, 组间计数资料的比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后临床指标比较

两组患者入院时临床指标数据比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与 CRRT 组比较, CRRT + PTGD 组患者腹痛缓解时间、腹胀减轻时间、ICU 住院时间、呼吸机治疗天数均明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 1)。

2.2 两组患者治疗前后检验指标变化比较

两组患者入院时血常规、血淀粉酶、肝肾功及血气分析等指标数据, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。患者接受治疗后 1 周, CRRT + PTGD 组患者 WBC、PLT、PCT、CRP、AMS、TBIL、ALT 指标数据与 CRRT 组比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 表 2。

2.3 两组患者治疗前后临床评分变化比较

两组患者入院时 APACHE II 评分、Balthazar CT 评分、MODS 评分数据比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后 1 周, CRRT + PTGD 组患者 APACHE II 评分、Balthazar CT 评分、MODS 评分均明显低于 CRRT 组, 两组数据比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 表 3。

表 1 两组患者相关临床指标变化比较

Table 1 Comparison of clinical indexes between two groups

组别	例数	腹痛时间 (d)	胃肠减压时间 (d)	ICU 住院天数	呼吸机使用天数	病死率 (例, %)
CRRT 组	30	4.6 \pm 0.5	10.7 \pm 1.5	21.1 \pm 2.5	9.5 \pm 1.4	4 (13.3)
CRRT + PTGD 组	30	2.1 \pm 0.4 ^a	5.3 \pm 0.9 ^a	15.7 \pm 1.1 ^a	6.1 \pm 1.3 ^a	3 (10)

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$

2.4 两组患者并发症发生情况比较

与 CRRT 组比较, CRRT + PTGD 组患者并发症 ARDS、ARF、MODS 发生率均低于 CRRT 组, 两组数据比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 4)。在 30 例行超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流 (PTGD) 患者中, 发生胆漏 1 例, 经腹腔置管引流后治愈; 1 例导管滑脱, 给予重置胆囊引流导管; 无腹腔出血、肠道损伤病例发生。

3 讨论

近年来, 由于饮食结构的变化, 胆源性胰腺炎的发病率呈逐年上升趋势。重症急性胆源性胰腺炎

病情凶险, 起病急, 并发症多, 病死率高, 虽然治疗重症急性胰腺炎的方法已有很大的改进, 但病死率仍高达 50% 左右^[1-2]。研究表明, 在重症急性胰腺炎 (SAP) 早期, 由于大量炎症介质的释放, 导致全身炎症反应综合征 (SIRS), 出现肺、肝、肾等重要脏器炎性细胞浸润及“第三间隙异常”, 引起组织水肿加重器官功能的损害及多器官功能障碍综合征 (MODS)。同时, 急性胰腺炎的炎症组织中已活化的中性粒细胞, 在受到来自肠道内毒素的“攻击”后, 释放大量的“毒性物质”也引起组织损伤, 从而构成“二次打击”^[3-5]。CRRT 作为近年来危重病医学治疗中的手段之一, 已广泛应用于急

表 2 两组患者治疗前后检验指标变化的比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of laboratory indexes before treatment and after treatment between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRRT 组	CRRT + PTGD 组
WBC ($\times 10^9/L^{-1}$)			
治疗前	30	21.36 \pm 3.55	16.98 \pm 3.22 ^b
治疗 1 周	30	22.73 \pm 3.87	14.22 \pm 2.51 ^{ab}
PLT ($\times 10^9/L^{-1}$)			
治疗前	30	49.51 \pm 5.41	89.32 \pm 7.31 ^b
治疗 1 周	30	47.98 \pm 6.22	121.32 \pm 8.16 ^{ab}
PCT (ng/mL)			
治疗前	30	27.21 \pm 2.57	13.84 \pm 2.11 ^b
治疗 1 周	30	28.01 \pm 2.53	7.45 \pm 2.80 ^{ab}
CRP (mg/L)			
治疗前	30	95.75 \pm 22.21	23.78 \pm 10.56 ^b
治疗 1 周	30	93.98 \pm 20.66	15.28 \pm 7.32 ^{ab}
AMS (U/L)			
治疗前	30	792.33 \pm 125.42	178.63 \pm 43.85 ^b
治疗 1 周	30	805.33 \pm 101.66	146.63 \pm 40.15 ^{ab}
TBIL ($\mu\text{mol/L}$)			
治疗前	30	56.78 \pm 12.37	37.52 \pm 7.35 ^b
治疗 1 周	30	54.01 \pm 11.29	30.27 \pm 5.31 ^{ab}
ALT (U/L)			
治疗前	30	204.73 \pm 20.51	80.91 \pm 15.75 ^b
治疗 1 周	30	210.01 \pm 20.26	69.32 \pm 13.11 ^{ab}
ALB (g/L)			
治疗前	30	22.71 \pm 3.12	35.71 \pm 3.16 ^b
治疗 1 周	30	23.53 \pm 3.35	38.39 \pm 3.74 ^b
Lac (mmol/L)			
治疗前	30	4.24 \pm 0.41	1.51 \pm 0.32 ^b
治疗 1 周	30	4.17 \pm 0.39	1.12 \pm 0.25 ^b

注: 与 CRRT 组比较, ^a $P < 0.05$; 与治疗前比较, ^b $P < 0.05$

表 3 两组患者临床评分变化比较 (分)

Table 3 Comparison of clinical score between two groups (score)

组别	例数	APACHE II 评分	Balthazar CT 评分	MODS 评分
治疗前				
CRRT 组	30	23.12 \pm 3.51	6.87 \pm 1.23	15.41 \pm 1.78
CRRT + PTGD 组	30	22.98 \pm 3.39	6.75 \pm 1.12	15.52 \pm 1.60
治疗后				
CRRT 组	30	14.58 \pm 2.77 ^b	5.24 \pm 1.35 ^b	12.31 \pm 1.30 ^b
CRRT + PTGD 组	30	10.09 \pm 2.34 ^{ab}	4.10 \pm 1.21 ^{ab}	9.19 \pm 1.18 ^{ab}

注: 与 CRRT 组比较, ^a $P < 0.05$; 与治疗前比较, ^b $P < 0.05$

表 4 两组患者并发症发生情况比较 (例, %)

Table 4 Comparison of complications between two groups (cases, %)

组别	例数	ARDS	ARF	MODS	腹腔感染
CRRT 组	30	23 (76.7)	14 (46.7)	3 (10.0)	2 (6.7)
CRRT + PTGD 组	30	16 (53.3) ^a	7 (23.3) ^a	2 (6.7) ^a	2 (6.7)

注: 与 CRRT 组比较, ^a $P < 0.05$

性肾功能衰竭、脓毒症、MODS 等危重疾病治疗中, 并获得了满意疗效^[6-7]。新近研究显示^[8-9], CRRT

可清除 SAP 时产生的炎症介质 TNF- α 、IL-6、IL-8、心肌抑制因子等, 从而阻断 SIRS 的链式反应, 改善脓毒症和炎症反应的过程。Ronco 等^[10]的研究也证实, CRRT 通过清除间质水肿改善微循环和实质细胞摄氧能力, 从而改善组织的氧利用, 调整水、电解质和酸碱平衡, 稳定内环境, 通过超滤减轻液体负荷过重, 便于营养支持, 还通过吸附清除内毒素, 使得患者的免疫功能紊乱、多系统器官功能障碍得以缓解, 明显降低了患者的病死率。我们在两组患者确诊重症急性胆源性胰腺炎当天均常规开始 CRRT 治疗, 研究结果证实, 两组患者 CRRT 治疗后 1 周, 实验室检测指标 (WBC、PLT、PCT、CRP、AMS、TBIL、ALT、ALB、Lac) 均较入院前明显改善, 证明 SAP 早期使用 CVVH 是安全、有效的治疗方式。但与 CRRT 组比较, CRRT + PTGD 组患者实验室检测指标 (WBC、PLT、PCT、CRP、AMS、TBIL、ALT) 改善更加显著, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

胆源性胰腺炎发病原因主要是由于胆道结石或胆管、胆囊炎症致十二指肠乳头梗阻, 造成胰液排出受阻, 胰酶激活发生自身消化, 从而引发急性胰腺炎^[11-12]。因此, 在重症急性胆源性胰腺炎治疗过程中, 解除胆道梗阻、缓解胰胆管压力至关重要。近年来, 随着微创外科的发展, ERCP 联合乳头括约肌切开或经鼻胆管引流在解除急性重症胆源性胰腺炎梗阻方面发挥了重要作用, 但仍有部分患者因为病情危重无法耐受此项治疗, 因此采取一项微创且能充分引流胆汁达到胆道减压的方法对此类患者尤为重要^[13-14]。Yeom 等^[15]报道, 胆总管壶腹部梗阻所造成的胰管内压升高持续时间与胰腺病变的严重程度密切相关。进一步的研究表明^[16-17], 壶腹部梗阻持续时间与胆石性胰腺炎的严重程度呈正比, 胰腺 24 ~ 48 h 最常见的病变为出血、脂肪坏死, 超过 48 h, 胰腺可出现广泛的出血坏死, 因此, 对重症急性胆源性胰腺炎的治疗最关键的措施是尽早 (24 h 内) 解除胆胰管梗阻, 通畅胆胰液引流。

经皮经肝胆囊穿刺置管引流 (PTGD) 是一项微创且能引流胆汁、缓解胆道及胰管内的压力从而达到治疗胰腺炎的方法。本研究采取床边超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流治疗重症急性胆源性胰腺炎, 研究结果显示, 与 CRRT 组比较, CRRT + PTGD 组患者临床症状明显减轻, WBC、PLT、PCT、CRP 等炎性指标明显下降, AMS、TBIL、ALT 也显著降低, 说明此项治疗措施对缓解重症急性胆源性胰腺炎症状、减轻炎症反应、改善肝功及胰腺功能发挥了积极作用。本研究同时也观察到, 患者在胆道压力解除后, 急性生理和慢性健康状况

评分、多器官功能障碍评分, 以及 Balthazar CT 评分均明显下降; CRRT + PTGD 组患者并发症 ARDS、ARF、MODS 发生率也低于 CRRT 组, 两组数据比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 进一步证实 PTGD 对缓解患者病情、保护胰腺及其他脏器功能所发挥的重要作用。

本研究结果还显示, CRRT + PTGD 组患者在改善患者炎症及器官功能状态的同时, 腹痛缓解时间、胃肠减压时间均明显缩短, 所有患者在给予 PTGD 治疗后腹痛均有不同程度的缓解, 胃肠道功能恢复提前, 与 CRRT 组比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。CRRT + PTGD 组 30 例患者中, 死亡 3 例, CRRT 组 30 例患者死亡 4 例, 病死率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但患者 ICU 住院时间、呼吸机应用时间缩短, 与 CRRT 组比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

Lee 等^[18]主张重症急性胆源性胰腺炎早期进行内镜下十二指肠乳头切开术 (EST), 但他也指出 EST 技术要求高, 有较高风险性, 且切开时凝固电流本身会损伤胰腺, 从而可能加重胰腺炎。经皮经肝穿刺胆囊肿管引流近期治疗效果与 EST 基本相同, 且微创、可在床边即时进行, 医疗费用低廉, 因此, 笔者认为早期超声引导下经皮经肝穿刺胆囊肿管引流术治疗重症急性胆源性胰腺炎, 是一种针对其发病因素中的关键问题而采取的治疗措施, 是一种安全、有效的方法, 尤其适用于病情危重、气管插管呼吸机辅助呼吸、正在进行 CRRT 治疗等不宜搬动的危重患者。

应该意识到, 任何一项侵入性操作都存在一定的风险和并发症。CRRT + PTGD 组 30 例患者中, 有 1 例穿刺后发生胆漏, 可能与穿刺导管位置不当、部分侧孔位于肝实质或肝外有关, 予以调整导管深度并积极腹腔引流后缓解。另外, 穿刺导管的妥善固定尤为重要, 本组患者中有 1 例发生导管滑脱致引流不畅, 因固定不确切、外力牵拉移位所致, 采取重新置管后缓解。笔者在实践中认为, PTGD 穿刺的要点在于超声准确定位, 经肝脏下缘由胆囊床上中 1/3 交点处进针, 因胆囊床位于肝脏 IV、V 段交界处, 距离肝蒂较远, 除肝中静脉终末支分布外, 无明显大血管, 同时经肝下缘穿刺置管可妥善固定导管, 防止导管因缺少支撑从胆囊滑脱发生胆漏。因此, 在进行超声引导下经皮经肝胆囊肿管引流过程中, 准确的超声定位、操作者扎实的解剖学基础及可靠的导管固定护理是保证穿刺置管成功的基础。

参 考 文 献

[1] 肖锋, 陈隆望, 郑辛甜. 重症急性胰腺炎 [J]. 中华急诊医学

- 杂志, 2016, 25 (10) 10 : 1348-1350.
- [2] Zhu L, Aili A, Zhang C, et al. Prevalence of and risk factors for gallstones in Uighur and Han Chinese [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20 (40): 14942-14949. DOI: 10. 3748/wjg. v20. i40. 14942.
- [3] Kambhampati S, Park W, Habtezion A. Pharmacologic therapy for acute pancreatitis [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20 (45): 16868--16880.
- [4] Meher S, Mishra TS, Sasmal PK, et al. Role of biomarkers in diagnosis and prognostic evaluation of acute pancreatitis [J]. J Biomark, 2015: 519534. DOI: 10. 1155/2015/519534.
- [5] Kang R, Lotze MT, Zeh HJ, et al. Cell Death and DAMPs in Acute Pancreatitis [J]. Mol Med, 2014, 20 (1): 466-477. DOI: 10. 2119/molmed. 2014. 00117.
- [6] Prins KW, Wille MK, Tallaj JA, et al. Tolwani. Assessing continuous renal replacement therapy as a rescue strategy in cardiorenal syndrome [J]. Clin Kidney J, 2015, 8 (1): 87-92. DOI: 10. 1093/ckj/sfu123.
- [7] 沈海涛, 梁媛媛, 吴娜, 等. 血液净化时强化生长抑素治疗高脂血症重症急性胰腺炎的疗效观察 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25 (10): 1240-1245. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1671-0282. 2016. 10. 005.
- [8] Wang HL, Yu KJ. Sequential blood purification therapy for critical patients with hyperlipidemic severe acute pancreatitis [J]. World J Gastroenterol, 2015, 21 (20): 6304-6309.
- [9] 樊斌, 石乔, 刘黎明, 等. 氢饱和生理盐水对重症急性胰腺炎大鼠肺损伤的保护作用及对 P38MAPK 和 NF- κ B 表达的影响 [J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24 (9): 964-968. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1671-0282. 2015. 09. 010.
- [10] Ronco C, Ricci Z, Backer DD, et al. Renal replacement therapy in acute kidney injury: controversy and consensus [J]. Crit Care, 2015, 19 (1): 146. DOI: 10. 1186/s13054-015-0850-8.
- [11] 周鑫滨, 王贵锋, 钱维明. 不伴胆道梗阻的急性重症胰腺炎策略性清创治疗 62 例分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25 (09): 1191-1194. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1671-0282. 2016. 09. 021.
- [12] Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer [J]. Gut Liver, 2012, 6 (2): 172-187. DOI: 10. 5009/gnl. 2012. 6. 2. 172.
- [13] 陈可, 许轶, 梅松涛. 急性重症胰腺炎患者经鼻空肠管注入清胰汤治疗的临床疗效与安全性 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25 (11): 1439-1442. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1671-0282. 2016. 11. 017.
- [14] Snauwaert C, Laukens P, Dillemans B, et al. Laparoscopy-assisted transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography in bariatric Roux-en-Y gastric bypass patients [J]. Endosc Int Open, 2015, 3 (5): E458-463. DOI: 10. 1055/s-0034-1392108.
- [15] Yeom DH, Oh HJ, Son YW, et al. What are the risk factors for acute suppurative cholangitis caused by common Bile Duct Stones? [J]. Gut Liver, 2010, 4 (3): 363-367. DOI: 10. 5009/gnl. 2010. 4. 3. 363.
- [16] Sheffield KM, Han YM, Kuo YF, et al. Variation in the Use of Intraoperative Cholangiography during Cholecystectomy [J]. J Am Coll Surg, 2012, 214 (4): 668-679. DOI: 10. 1016/j. jamcollsurg. 2011. 12. 033.
- [17] Husain SZ, Orabi AI, Muili KA, et al. Ryanodine receptors contribute to bile acid-induced pathological calcium signaling and pancreatitis in mice [J]. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol, 2012, 302 (12): 1423-1433. DOI: 10. 1152/ajpgi. 00546. 2011.
- [18] Lee JJ, Lee SK, Kim SH, et al. Efficacy and safety of pancreatobiliary endoscopic procedures during pregnancy [J]. Gut Liver, 2015, 9 (5): 672-678. DOI: 10. 5009/gnl14217.

(收稿日期: 2017-01-03)

(本文编辑: 何小军)