



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.001
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4011.shtml

· 胰腺外科专题研究 ·

经皮穿刺置管引流前行腹腔穿刺引流治疗合并液体积聚的急性胰腺炎

许贵¹, 郑晓博², 刘卫辉², 蒋金恒², 汤礼军²

(成都军区总医院 1. 计划科 2. 全军普通外科中心, 四川 成都 610083)

摘要

目的: 评价经皮穿刺置管引流(PCD)前行腹腔穿刺引流(APD)治疗急性胰腺炎(AP)的安全性及疗效, 以期进一步完善AP的升阶梯疗法。

方法: 回顾性分析2009年6月—2011年6月收治的102例连续中重症急性胰腺炎(MSAP)及重症急性胰腺炎(SAP)患者资料。所有患者均采用升阶梯式治疗方案, 即先行保守治疗, 然后行PCD, 最后行手术治疗。其中53例在PCD前行APD(APD+PCD组), 49例仅行PCD(单独PCD组), 比较两组的相关临床指标。

结果: 两组患者的基线资料具有可比性。APD+PCD组病死率明显低于单独PCD组(3.8% vs. 8.2%, $P < 0.05$); 两组的感染发生率无统计学差异($P > 0.05$), 但与单独PCD组比较, APD+PCD组白细胞恢复时间减少, 脓毒症发生率降低, 脓毒症恢复时间缩短, 住院费用减少(均 $P < 0.05$)。此外, 两组PCD前2d的临床指标比较显示, APD+PCD组各炎症因子水平、各种严重度评分均低于单独PCD组(均 $P < 0.05$)。

结论: 以APD作为AP患者保守治疗和PCD之间的过渡治疗安全、有效, 且不增加感染发生率; APD通过有效减少液体积聚, 降低炎症因子水平和脓毒症的发生, 从而改善患者预后。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(9):1161-1165]

关键词

胰腺炎, 急性坏死性; 引流术; 升阶梯疗法
中图分类号: R657.5

Abdominal paracentesis drainage prior to percutaneous catheter drainage for acute pancreatitis with fluid collections

XU Ben¹, ZHENG Xiaobo², LIU Weihui², JIANG Jinheng², TANG Lijun²

(1. Division of Planning 2. Center of General Surgery of PLA, General Hospital of Chengdu Military Region, Chengdu 610083, China)

Corresponding author: TANG Lijun, Email: whjtj1251@163.com

ABSTRACT

Objective: To assess the safety and efficacy of abdominal paracentesis drainage (APD) prior to percutaneous catheter drainage (PCD) in treatment of acute pancreatitis (AP), with the purpose of further optimizing the "step-up" approach for management of AP.

Methods: The clinical data of 102 consecutive patients with moderately severe acute pancreatitis (MSAP) or

基金项目: 四川省青年科技创新研究团队基金资助项目(2011JTD0010)。

收稿日期: 2014-05-29; 修订日期: 2014-08-09。

作者简介: 许贵, 成都军区总医院主治医师, 主要从事胰腺炎微创治疗方面的研究。

通信作者: 汤礼军, Email: whjtj1251@163.com

severe acute pancreatitis (SAP) treated between June 2009 and June 2011 were retrospectively analyzed. All these patients underwent a “step-up approach”, beginning with conservative treatment, then PCD, and finally open necrosectomy if needed. Of the patients, 53 cases underwent APD prior to PCD (APD plus PCD group), and 49 cases received PCD alone (PCD alone group), and the relevant clinical parameters between the two groups of patients were compared.

Results: The baseline data between the two groups were comparable. The fatality rate in APD plus PCD group was significantly lower than that in PCD alone group (3.8% vs. 8.2%, $P < 0.05$); the incidence of infection had no statistical difference between the two groups ($P > 0.05$), but the time to white blood cell recovery, incidence of sepsis as well as time for sepsis recovery, and hospitalization cost were reduced in APD plus PCD group versus PCD alone group (all $P < 0.05$). In addition, comparison of the clinical data 2 d before PCD between the two groups showed that all the levels of inflammatory cytokines and all the scores yielded by different severity scoring systems in APD plus PCD group were lower than those in PCD alone group (all $P < 0.05$).

Conclusion: Using APD as a bridging treatment between conservative treatment and PCD for AP is safe and effective, without an increase of infections. APD can reduce the levels of inflammatory factors and incidence of sepsis through effectively evacuating the fluid collections, and thereby improve the prognosis of the patients.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(9):1161-1165]

KEYWORDS Pancreatitis, Acute Necrotizing; Drainage; Step-Up Approach

CLC number: R657.5

急性胰腺炎 (acute pancreatitis, AP) 是一种严重的疾病, 且治疗困难, 病死率高^[1]。目前已普遍认为, 通过经皮穿刺置管引流 (percutaneous catheter drainage, PCD) 治疗感染性胰周积液可以有效改善重症急性胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP) 患者的临床症状, 并且可以延迟外科手术^[2-3]。2010年, 一项多中心随机对照研究^[4]证实, 一种新的被称为“升阶梯疗法 (set-up approach)”的方法, 其联合了PCD和视频辅助下腹膜后清创术 (video-assisted retroperitoneal debridement, VARD), 更具有安全性和有效性。2012年, 亚特兰大急性胰腺炎分类和定义修订国际共识^[5]的发表, 对AP的液体积聚作了深入的分析, 使液体积聚和处理液体积聚得到了更好理解。受亚特兰大修订标准的启发, 并结合笔者的临床经验^[6-8], 笔者认为升阶梯疗法并未对早期未感染的液体积聚作处理, 仍需要进一步完善。

AP早期常合并急性胰周液体积聚, 其中包含各种酶类及细胞因子等毒性物质, 对全身各器官造成损伤^[9]。为了能够早期处理液体积聚, 笔者尝试了腹腔穿刺引流 (abdominal paracentesis drainage, APD) 作为保守治疗和PCD之间的过渡治疗, 目的是为以后的PCD作准备, 以便于处理不同类型的液体积聚。结合APD和PCD则可以去

除各种类型的积液。APD是与PCD完全不同的新方法。首先, 穿刺位置不同: APD为腹腔内各间隙, 如左右结肠旁沟、下腹部; PCD常为腹膜后区域, 如胰体尾部或左右肾前间隙。其次, 穿刺目的不同: APD目的为去除腹腔积液, 而PCD为去除感染性胰周液体积聚。再者, 穿刺时机不同: APD较早, 一般为4周以前; 而PCD较晚, 多为4周以后。

前期研究^[10-11]发现, 部分患者通过此种方法可以达到完全清除坏死性液体积聚, 而不需要再次采用PCD, 收到了比单独PCD更满意的临床效果。本研究旨在探讨在PCD之前进行APD的安全性, 为此方法的运用提供理论依据, 进一步指导临床。

1 资料与方法

1.1 患者选择

本研究所有患者为中重型急性胰腺炎 (moderately severe acute pancreatitis, MSAP) 及SAP, 于2009年6月—2011年6月入院成都军区总医院普外中心 (博士后工作站)。MSAP及SAP诊断标准参照亚特兰大修订标准^[5]。研究遵循赫尔辛基宣言, 并由成都军区总医院伦理委员会批准 (NO.2013032)。纳入标准: 成人 (>18岁)

第1次发病,患者接受PCD治疗。排除标准:

(1)继发性AP,经内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP)后AP,胆胰管堵塞导致AP。(2)患者有免疫缺陷,有腹部手术史,为开腹诊断AP。患者分组:根据是否在PCD前行APD将患者分为两组。APD+PCD组患者在PCD前行APD治疗,定义为APD+PCD组,相反,没有行APD治疗定义为单独PCD组。

1.2 干预指征

1.2.1 APD指征 患者满足以下两个条件即可行APD:(1)液体积聚量超过50 mL;(2)有安全的穿刺路径。

1.2.2 PCD指征 患者通过前面的治疗没有缓解,有以下症状:持续发热,持续白细胞升高,淋巴细胞增高趋势,器官衰竭加重或新发器官衰竭,胰周出现气体。

1.2.3 坏死组织清除术的指征 PCD后持续的脓毒症或加重,持续的白细胞(WBC)升高,器官衰竭加重或新发器官衰竭,坏死组织引流不充分,治疗失败。

1.3 数据收集

首要观察指标:(1)病死率;(2)APD术后肺炎、菌血症、脓毒症恢复情况;(3)APD术前术后WBC的变化。次要观察指标:(1)APD术前术后严重指数评分(APACHE II, Ranson, CTSI);(2)APD术前术后炎症因子水平,如C反应蛋白(CRP)、白介素6(IL-6)、白介素10(IL-10)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)。其他观察指标:(1)住院天数和ICU时间;(2)住院费用;(3)一般信息(性别、年龄、病因)。

1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0进行统计分析。对于正态分布资料,两组间比较采用 t 检验;对于非正态分布资料,两组间比较采用Mann-Whitney检验。比例变量采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。 $P<0.05$ 为是有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

根据亚特兰大修订标准的严重程度分类标准,106例患者中42例MSAP,64例SAP。4例被排除,2例入院前进行了ERCP,2例进行了开腹手术,术中诊断为AP。102例纳入研究的病例中,53例

行APD+PCD,49行单独PCD。

2.2 基线资料

两组人口学资料(包括年龄,性别,病因)差异无统计学意义,且两组入院严重程度评分(CTSI, Ranson, APACHE II, Marshall)差异亦无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性。单独PCD组平均住院总费用明显高于APD+PCD组($P<0.05$)。两组住院时间、ICU住院时间差异无统计学意义(均 $P>0.05$)(表1)。

表1 102例患者一般资料
Table 1 The general data of 102 patients

指标	APD+PCD组 ($n=53$)	单独PCD组 ($n=49$)	P
人口学资料			
年龄(岁)	59 \pm 13.5	57 \pm 12.7	0.065
男/女	28/25	26/23	0.820
病因 [n (%)]			
胆道疾病	24(45.3)	23(46.9)	0.750
酒精性	16(30.2)	14(28.6)	
高脂血症	10(18.9)	9(18.4)	
其他	3(5.7)	2(4.1)	
分类			
MSAP($n=42$)	22	20	0.523
SAP($n=60$)	31	29	
入院严重程度评分[分(范围)]			
APACHE II	15.5 \pm 3.55(8~65)	14.7 \pm 3.25(8~62)	0.648
CTSI	8.5 \pm 2.45(6~10)	8.0 \pm 3.10(6~12)	0.576
Ranson	9.2 \pm 1.35(6~15)	8.5 \pm 1.27(5~15)	0.307
Marshall	4.2 \pm 1.25(2~6)	3.8 \pm 0.77(2~6)	0.645
经济学指标			
住院时间(d)	58.9 \pm 31.24	63.2 \pm 36.15	0.731
ICU住院时间(d)	8.3 \pm 4.52	8.5 \pm 6.75	0.234
住院费用(元)	46 152.2 \pm 2 475.13	60 013.1 \pm 5 041.02	0.003

2.3 APD 相关数据

53例患者使用的总引流管数目为96。APD平均引流时间为7.6 d。总干预次数为167次,包括重置,替换,扩管,额外置管。引流管大小范围为8~22 F,12 F最常用。在影像学引导下,在放射科或床旁一开始均采用12 F引流管,以后根据需要扩大至16~18 F。较粗的引流管(22~32 F)也在床旁使用,用于植入结肠旁沟,去除黏稠的积液及腹腔间隔室综合征。总计有21例进行了扩管。

2.4 首要指标

2.4.1 病死率 单独PCD组病死率为8.2%,APD+PCD组病死率为3.8%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.4.2 感染相关指标 两组感染的发生率差异无统计学意义($P>0.05$);APD+PCD组WBC

的恢复时间少于单独 PCD 组 [(26.7 ± 11.21) d vs. (28.6 ± 13.22) d], 且脓毒症的发生率降低 (30.2% vs. 38.8%), 脓毒症的恢复时间明显缩短 [(21.4 ± 2.16) d vs. (25.7 ± 2.34) d], 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 两组肺炎和菌血症的发生率差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$) (表 2)。

表 2 两组感染相关指标比较

Table 2 Comparison of the infection-related parameters between the two groups

指标	APD+PCD 组 (n=53)	单独 PCD 组 (n=49)	P
感染 [n (%)]			
多种微生物感染	42 (79.2)	39 (79.6)	0.618
单种微生物感染	6 (11.3)	5 (10.2)	
无感染	5 (9.4)	5 (10.2)	
入院时 WBC ($\times 10^9/L$)	14 ± 2.3	14 ± 1.7	0.058
WBC 恢复时间 (d)	26.7 ± 11.21	28.6 ± 13.22	0.037
肺炎 [n (%)]	5 (9.4)	4 (8.2)	0.230
菌血症 [n (%)]	26 (49.9)	24 (49.0)	0.275
菌血症恢复时间 (d)	18.0 ± 9.21	17.3 ± 8.93	0.345
脓毒症 [n (%)]	16 (30.2)	19 (38.8)	0.0367
脓毒症恢复时间 (d)	21.4 ± 2.16	25.7 ± 2.34	0.0312

2.5 次要观察指标

两组在第 1 次 PCD 前 2 d, 收集临床和实验室的数据。两组酸中毒和碱缺失差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$), APD+PCD 组 APACHE II 评分、Ranson 评分、Marshall 评分明显低于 PCD 组, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 另外, APD+PCD 组比单独 PCD 组实验室指标下降明显 (均 $P < 0.05$) (表 3)。

表 3 两组实验室和其他临床指标比较

Table 3 Comparison of the laboratory indexes and other clinical parameters between the two groups

指标	APD+PCD 组 (n=53)	单独 PCD 组 (n=49)	P
实验室指标			
酸中毒 (pH < 7.2) [n (%)]	4 (7.5)	4 (8.2)	0.785
碱缺失 (>5 mEq/L) [n (%)]	6 (13.2)	5 (10.2)	0.527
CRP (mg/L)	66.3 ± 17.52	93.4 ± 21.62	0.047
IL-6 (pg/L)	86.3 ± 23.11	116.4 ± 25.21	0.032
IL-10 (pg/L)	38.7 ± 16.32	65.3 ± 14.16	0.017
TNF- α (pg/L)	12.3 ± 4.21	11.7 ± 3.93	0.412
PCD 前 2 天严重度评分 [分 (范围)]			
APACHE II	8.2 ± 2.42 (3~28)	10.7 ± 3.05 (3~30)	0.039
Ranson	6.1 ± 1.02 (1~8)	7.6 ± 1.14 (1~8)	0.041
Marshall	2.9 ± 0.65 (1~6)	3.4 ± 0.72 (1~6)	0.046

3 讨论

SAP 时产生的液体积聚中含有大量激活的胰蛋白酶、炎症介质、细胞因子、内毒素、血管活性物质等有毒有害成分, 这些毒素经腹膜等途径吸收入血, 进而进入血液循环, 加重全身炎症反应^[12-13]。研究^[14]发现, APD 能及时将含有大量高活性消化酶类、内毒素以及炎症介质的血性腹腔积液迅速排出体外, 减少了腹腔积液中大量有毒物质的吸收, 尤其是各种炎症因子的释放减少, 阻断了 SAP 发生发展的关键环节, 从而有利于改善 SAP 病情^[15]。

在发病的第 1 周, 主要表现为全身炎症反应综合征 (SIRS) 期, 通过胰腺的炎症活化炎症级联反应^[16]。这样, 应用 APD 的主要目的是减少炎症因子包括干扰细胞因子及阻断级联反应。这个方法可能反过来减轻 SIRS 的程度, 最终有益于患者。在这个研究中, 结果显示通过 APD 去除液体积聚, 细胞因子的浓度 (比如 CRP 及 WBC) 几乎下降了一半。笔者认为消除炎症因子可能是 APD 有益于患者恢复的主要原因。

在第 1 周感染性坏死很少见, 一旦继发感染, 病死率显著增高。再者, 液体积聚的继发感染是急性胰腺炎患者死亡的主要原因^[17]。一方面来说, 感染对病死率有显著影响, 特别是菌血症。治疗策略应该聚焦到早期干预上来。也就是说, 通过去除液体积聚来预防感染是明智的。笔者推测 APD 起到了类似的作用, 通过去除腹腔液体积聚, 减少远期感染的发生率。然而, 一些学者认为穿刺可能带入感染。有报道^[18]称不必要的细针抽吸及引流无菌性积液可能增加继发感染的发生率, 导致远期需要手术治疗, 最终增加病死率。在本研究中, APD+PCD 的感染发生率与单独 PCD 相似。也就是说, APD 并没有增加感染发生率。再者, 与单独 PCD 比较, 脓毒症的发生率是显著较低的, 并且脓毒症的恢复较快。APD 并没有额外增加感染发生率并促进脓毒症恢复, 笔者认为有两个原因: 第一, 液体积聚是微生物生长的温床, 如果去除液体积聚, 微生物的生长将受到抑制。第二, WBC 和 CRP 升高是细菌在积液中生长的危险因素, APD 减少 CRP 和 WBC, 刺激感染发生的危险因素随之减少。

综上,早于PCD进行APD有益于患者,其机制可能是通过减少炎症因子,减轻炎症反应,降低脓毒症的发生。并且此方法是安全的,研究结果证实其并不增加感染发生率。

参考文献

- [1] Frossard JL, Steer ML, Pastor CM. Acute pancreatitis[J]. Lancet, 2008, 371(9607):143-152.
- [2] Besselink MG, van Santvoort HC, Boermeester MA, et al. Timing and impact of infections in acute pancreatitis[J]. Br J Surg, 2009, 96(3):267-273.
- [3] van Baal MC, van Santvoort HC, Bollen TL, et al. Systematic review of percutaneous catheter drainage as primary treatment for necrotizing pancreatitis[J]. Br J Surg, 2011, 98(1):18-27.
- [4] van Santvoort HC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis[J]. N Engl J Med, 2010, 362(16):1491-1502.
- [5] 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.
- [6] 汤礼军,汪涛,田伏洲,等.置管引流并胆道镜清创治疗重症急性胰腺炎继发的胰腺及胰周感染 22 例体会[J].中国实用外科杂志,2009,29(5):425-427.
- [7] Tang LJ, Wang T, Cui JF, et al. Percutaneous catheter drainage in combination with choledochoscope-guided debridement in treatment of peripancreatic infection[J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(4):513-517.
- [8] 黎冬暄,田伏洲,张炳印,等.胆道镜再清创治疗胰腺周围脓肿[J].中华消化外科杂志,2008,7(6):463-464.
- [9] 邹洪,胡建,胡睿东,等.联合应用血液灌流与血液透析对重症急性胰腺炎患者抑制性T细胞的影响及疗效[J].中国普通外科杂志,2014,23(3):301-304.
- [10] 闫勇,钟萍,闫洪涛,等.微创技术在重症急性胰腺炎病程各阶段的应用(附101例报道)[J].中国普外基础与临床杂志,2010,17(8):816-819.
- [11] 鲁亚玲,汪涛,汤礼军,等.介入超声联合胆道镜微创化治疗胰周脓肿[J].中国普通外科杂志,2011,20(9):921-924.
- [12] Fujita M, Masamune A, Satoh A, et al. Ascites of rat experimental model of severe acute pancreatitis induces lung injury[J]. Pancreas, 2001,22(4):409-418.
- [13] Baudin G, Chassang M, Gelsi E, et al. CT-guided percutaneous catheter drainage of acute infectious necrotizing pancreatitis: assessment of effectiveness and safety[J]. AJR Am J Roentgenol, 2012, 199(1):192-199.
- [14] Brun A, Agarwal N, Pitchumoni CS. Fluid collections in and around the pancreas in acute pancreatitis[J]. J Clin Gastroenterol, 2011, 45(7):614-625.
- [15] Besselink MG, van Santvoort HC, Renooij W, et al. Intestinal barrier dysfunction in a randomized trial of a specific probiotic composition in acute pancreatitis[J]. Ann Surg, 2009, 250(5):712-719.
- [16] Babu RY, Gupta R, Kang M, et al. Predictors of surgery in patients with severe acute pancreatitis managed by the step-up approach[J]. Ann Surg, 2013, 257(4):737-750.
- [17] van Santvoort HC, Bakker OJ, Bollen TL, et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome[J]. Gastroenterology, 2011, 141(4):1254-1263.
- [18] Johnson CD, Abu-Hilal M. Persistent organ failure during the first week as a marker of fatal outcome in acute pancreatitis[J]. Gut, 2004, 53(9):1340-1344.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式:许贲,郑晓博,刘卫辉,等.经皮穿刺置管引流前行腹腔穿刺引流治疗合并液体积聚的急性胰腺炎[J].中国普通外科杂志,2014,23(9):1161-1165. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.001
Cite this article as: XU B, ZHENG XB, LIU WH, et al. Abdominal paracentesis drainage prior to percutaneous catheter drainage for acute pancreatitis with fluid collections[J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(9):1161-1165. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.001