

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.17.025

超声引导下经皮穿刺引流对重症急性胰腺炎的精准治疗*

王国涛 刘明辉[△] 杨谢青 刘洁玉 赵白桦

(中南大学湘雅二医院超声科 湖南 长沙 410011)

摘要 目的:评价超声引导下经皮穿刺置管引流(PCD)治疗重症急性胰腺炎(SAP)的安全性及临床疗效。**方法:**回顾性分析 2011 年 1 月-2015 年 12 月在超声引导下经皮穿刺置管引流的 273 例 SAP 患者的临床资料,比较患者引流前后外周血白细胞(WBC)、血清白介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平的变化。**结果:**273 例患者中,131 例患者仅经过 PCD 术后治愈出院;103 例患者行超声引导下 PCD 术后全身症状得到明显改善,后期再采用经腹膜后内镜下清创术治愈出院,39 例患者无好转,中转为开腹手术,PCD 术的成功率为 100%。103 例经内镜下清创的患者中 2 例死亡,39 例无好转的开腹手术患者中 13 例死亡。患者引流后外周血白细胞(WBC)、血清白介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平均较引流前显著降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**采用超声引导下的经皮穿刺置管引流治疗 SAP 具有定位准确、创伤小的特点,可使部分患者免于手术,或者为后续治疗创造有利条件,临床疗效显著。

关键词:超声引导;经皮穿刺引流;重症急性胰腺炎

中图分类号:R576 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2017)17-3302-04

Ultrasound-guided Percutaneous Catheter Drainage: A Precious Therapy in Severe Acute Pancreatitis*

WANG Guo-tao, LIU Ming-hui[△], YANG Xie-qing, LIU Jie-yu, ZHAO Bai-hua

(The Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan, 410011, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the safety and effects of ultrasound-guided percutaneous catheter drainage (PCD) in the treatment of severe acute pancreatitis (SAP). **Methods:** The clinical data of 273 cases of SAP patients undergoing ultrasound-guided percutaneous catheter drainage treatment from January 2011 to December 2015 were retrospectively analyzed. The levels of peripheral blood white blood cells (WBC), IL-6, C-reactive protein (CRP), serum TNF- α before and after the drainage were compared between two groups. **Results:** Ultrasound-guided percutaneous catheter drainage was performed on all 273 patients. 131 patients were cured by ultrasound-guided percutaneous catheter drainage only and the systemic symptom of 103 patients were improved significantly and they were cured by the following-up retroperitoneal endoscopic necrosectomy. While progression of disease was found in 39 patients, they were directly converted to open operation finally. All the patients were performed successfully. Two patients died after the following-up retroperitoneal endoscopic necrosectomy. 13 patients of the open operation were died. After draining, the levels of peripheral blood white blood cells (WBC), IL-6, C-reactive protein (CRP) and serum TNF- α dropped dramatically compared with those before the drainage($P<0.05$). **Conclusions:** Ultrasound-guided percutaneous catheter drainage was an effective method with less trauma and precious positioning for SAP. With successful Ultrasound-guided percutaneous catheter drainage, patients could be free from operation or create an ideal surrounding for the following-up treatment.

Key words: Ultrasound-guided; Percutaneous catheter drainage; Severe acute pancreatitis

Chinese Library Classification(CLC): R576 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2017)17-3302-04

前言

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)是临床常见的急腹症,发病率和病死率均较高,并且容易合并多种并发症,治疗存在一定的难度^[1]。近年来,随着医学影像技术的迅速发展及精准医疗时代的来临,超声引导下的经皮穿刺置管引流被用于 SAP 的治疗,可有效缓解症状,改善预后^[2-4]。现结合我科的

实际情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2011 年 1 月-2015 年 12 月,共 273 例患者行超声引导下穿刺置管引流治疗。其中,男 175 例,女 98 例,年龄 15~81 岁,胆源性 106 例,酒精性 68 例,胆源性合并酒精性 49 例,高脂

* 基金项目:湖南省自然科学基金项目(12JJ3102)

作者简介:王国涛(1990-),女,硕士研究生,主要研究方向:介入超声, E-mail: 455596208@qq.com

[△] 通讯作者:刘明辉(1963-),男,硕士生导师,教授,主要研究方向:介入超声, E-mail: liuminghui03@aliyun.com

(收稿日期:2016-07-17 接受日期:2016-08-10)

血症 41 例,不明原因 9 例。273 例患者均符合中华医学会外科学分会胰腺外科组制定的重症急性胰腺炎诊治指南中的诊断标准^[9]。

1.2 治疗方法

1.2.1 内科保守治疗与术前准备 在入院以后,所有患者均先接受常规内科保守治疗,包括禁食,胃肠减压,抑制胰液分泌;营养支持;纠正代谢性酸中毒及水电解质紊乱;改善微循环并密切监测生命体征等。不推荐预防性的使用抗生素,若出现脓毒症血症时,经验性使用广谱抗生素,并且根据药敏结果,及时调整抗生素的使用。在发病 3-4 周以后,经保守治疗及抗生素治疗无效的胰腺或胰周的感染或坏死时,考虑行超声引导下经皮穿刺置管引流(PCD)^[6]。术前常规行常规的凝血功能及各项血液生化的检查,必要时行灌肠,并行腹部 B 超了解胰腺及胰腺周围组织的损伤情况,坏死组织及腹腔液体的分布,以明确病变组织与毗邻大血管及重要脏器的位置分布关系。

1.2.2 穿刺点定位 使用 PHILIPS EPIQ7 和 SIEMENS SC3000、SIEMENS SC2000 型超声仪,探头频率为 3.5~10 HZ,患者取仰卧位,B 超扫查确定坏死灶或引流位置,根据患者的病

情,避开周围血管及重要脏器,选择最佳穿刺路径的原则是腹腔内病变区到体表最安全的最短路径,我们常用的穿刺路径为经左侧腹膜后路入,在左侧腋中线与十二肋下缘交汇点,猪尾巴引流导管从腹膜后进针,逐层经皮肤,皮下组织,肌肉层,再到达病变区域,此路径不经入腹腔,在超声实时引导确定最佳穿刺点,避开周围大血管及毗邻的脏器,减少误伤周围组织器官的风险。

1.2.3 超声引导下穿刺引流 确定最佳穿刺点后,常规消毒皮肤及探头,铺巾、用 2% 的利多卡因进行局部麻醉,用手术刀片于相应部位切开 1-2 cm 的小口,12-16Fr(常用型号为台湾产的 BIOTEQ 14Fr,4.83 mm,30 cm)的一次性使用引流导管(猪尾巴引流导管)进针穿刺,穿刺过程中超声实时监测以调整进针方向,寻找最佳的进针深度后,沿针芯送入引流管,再拔出针芯,完成置管后再将引流管缝合于皮肤上,以固定引流管防止脱落,并且收集引流液用于细菌学检查及药敏培养。在沿引流管注入生理盐水和甲硝唑混合液,反复抽吸冲洗感染的坏死的胰腺组织,再外接引流袋,见图 1、图 2。

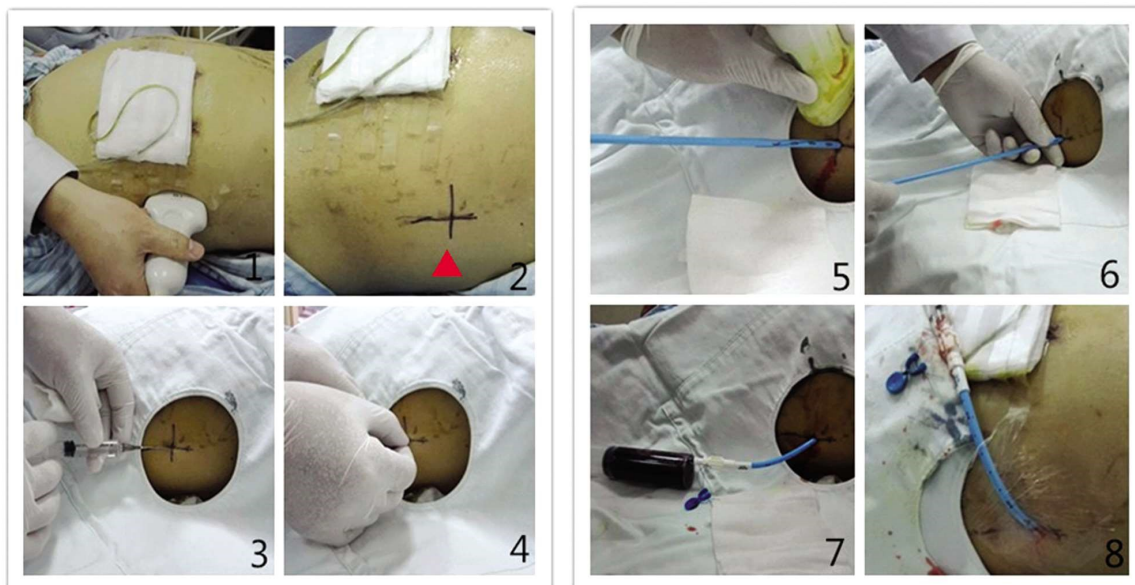


图 1 超声引导下经皮穿刺引流的过程

Fig.1 The procedure of the ultrasound-guided percutaneous catheter drainage (PCD)

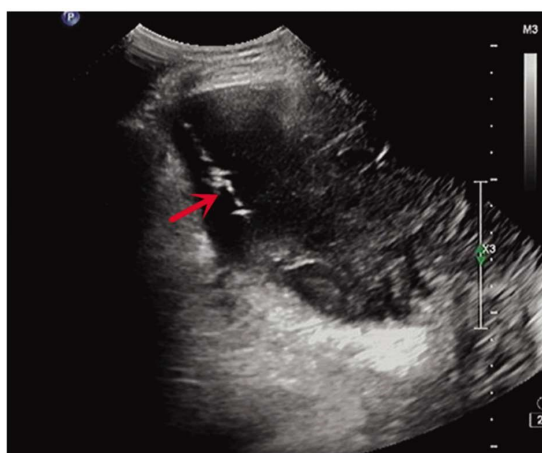


图 2 红色箭头所指为引流管

Fig.2 The red arrow directed the drainage catheter

1.2.4 术后定期冲洗和病情观察 术后应持续冲洗引流管并保持通畅,当引流液体颜色或性质发生改变,应及时进行细菌培养及药敏试验,并以甲硝唑氯化钠注射液冲洗,直至引流物清亮为止。如引流管阻塞,应重新置管或更换更大型号的引流管,确保引流管能有效的引流。

1.2.5 拔管指征 如出现以下情况应及时拔管:① 患者一般情况恢复如无发热、腹痛症状及腹膜刺激征消失;② 影像学检查腹腔及胰周积液消失,连续 48 h 引流出液体清亮液体,且液体量 <10 mL/d;且白细胞计数正常,灌洗液胰淀粉酶正常,细菌培养为阴性,见图 3。

1.3 统计学分析

应用 SPSS13.0 的统计学软件对相关数据进行处理,计量资料用均数±标准差表示,组间比较采用 t 检验,以 P<0.05 表示差异有统计学意义。



图3 穿刺引流后声像图

Fig.3 The image after percutaneous catheter drainage

2 结果

273 例患者皆接受了超声引导下经皮穿置管引流, 其中 131 例患者仅经过 PCD 术后治愈出院; 103 例患者行超声引导下 PCD 术后有效, 全身症状得到明显改善, 后期接受了内镜下腹膜后清创术且其中 101 例(98.06 %)患者经微创清创后治愈

出院, 39 例患者症状无好转, 中转开腹手术, 39 例无好转的开腹手术患者中 13 例死亡。置管 6.5 天后, 234 例患者的腹痛症状明显好转; 外周血白细胞, IL-6, C 反应蛋白逐渐恢复至正常范围内。15 例患者经过 PCD 和后续的微创及开腹手术治疗后 1~57 天内死亡(多死于脓毒血症和多器官衰竭), 见图 4。患者引流后外周血白细胞(WBC)、血清白介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平均较引流前显著降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

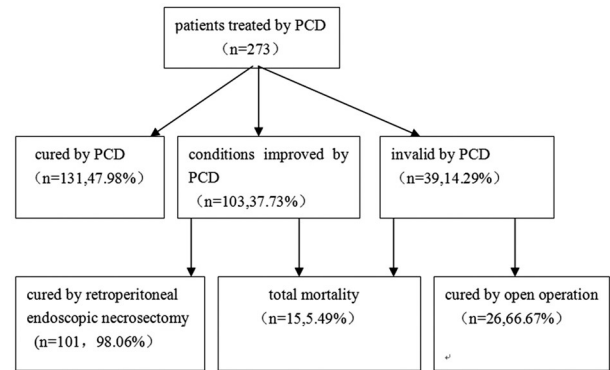


图4 273 例患者的治疗情况

Fig.4 The treatment process of the 273 SAP patients

表 1 234 例 SAP 患者引流前后各指标的比较

Table 1 The comparison of indicators of 234 cases of SAP patients before and after drainage

	WBC (109/L)	IL-6 (pg/mL)	CRP (mg/L)	TNF- α (pg/mL)
Before drainage	17.3 $\pm$ 3.8	392.4 $\pm$ 62.5	156.7 $\pm$ 26.3	20.38 $\pm$ 3.23
After drainage	6.3 $\pm$ 1.7	62.3 $\pm$ 14.6	52.2 $\pm$ 15.3	11.54 $\pm$ 3.63
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

SAP 起病急, 病情凶险, 往往涉及全身多个脏器, 并且治疗复杂, 病死率高, 治疗周期长, 预后不良^[7-9]。治疗 SAP 的关键在于减少腹膜对坏死物质的吸收, 在过去, 开腹清创引流被认为是治疗 SAP 的金标准^[10], 但是开腹手术虽然能清除炎症介质和胰酶的的腹腔及胰周积液, 但手术会干扰机体的防御功能及内环境稳定, 增加组织感染的机会, 手术相关并发症发生率高是治疗 SAP 的主要困难之一^[11], 会增加死亡的风险。超声引导下的经皮穿刺置管引流术具有创伤小、并发症少、操作简便、费用低廉、可多点及重复操作的优点^[12], 并且在床旁即可进行, 不会对医患人员造成辐射损害, 在操作过程中可以根据超声图像显示随时调整引流管的位置, 具有其它影像学计数不具有的优势, 充分体现了介入超声在精准医疗中的地位^[13-15]。

采用超声引导下经皮穿刺置管持续引流的方法在病情进展的早期及时清除坏死组织, 创伤小^[16-18]。本研究的 273 例患者中, 131 例患者经 PCD 治疗后达到临床治愈, 治愈率达 47.98 %, 略高于文献报道^[15]; 103 例患者病情得到明显的缓解和控制, 为后续的经内镜坏死组织清除术创造了有力的条件和手术入路, 这 103 例好转的患者中, 101 例患者经腹膜后内镜下清创治愈率高达 98.06 %, 2 例死亡的患者中, 1 例死于脑卒中, 1 例死于多器官功能衰竭合并重度感染。另经 PCD 术后无好转

的 SAP 患者均中转开腹手术, 开腹手术治愈率为 66.67 %。本研究中, 234 例患者外周血白细胞、IL-6、C 反应蛋白、血清 TNF- 等指标逐渐降至正常范围内。随着微创技术的不断发展, " 升阶梯 " 疗法治疗 SAP 已被广泛的接受和认可^[19,20], 成功的 PCD 术在 SAP 的 " 升阶梯疗法 " 中起 " 桥梁 " 作用, 一方面可以引流坏死组织, 另一方面引流管路径可为后续的坏死组织清除术提供路径; SAP " 阶梯式 " 的治疗旨在尽可能控制感染, 而非一次性完全清除坏死组织, 第一步是先行内科保守治疗, 然后在超声导向的经皮穿刺置管引流。在本研究 273 例 SAP 患者中, 131 例患者仅通过 PCD 治疗即达到临床治愈, 103 例患者好转, 治愈及好转率达 85.71 %。超声引导的经皮穿刺置管引流, 更适用于基础疾病多, 一般情况差的危重患者^[21-24]。

本研究仍存在许多的不足, 这项研究是回顾性分析而前瞻性研究, 其次本研究的病例数仍不够多, 会影响结果的准确性, 尽管 PCD 术对治疗 SAP 有较高的价值, 但在实际工作中, 我们不可以一味的强调 PCD 的优势而忽略患者的实际情况, 临床医生和超声科医生应该联合评估患者的病情, 以免延误患者的手术时机。

参考文献(References)

- [1] Frossard JL, Steer ML, Pastor CM. Acute pancreatitis[J]. Lancet, 2008, 371(9607): 143-152
- [2] 李贺, 项和平, 王伟, 等. 超声引导下经皮穿刺置管引流在重症急性

- 胰腺炎治疗中的应用 [J]. 安徽医科大学学报, 2013, 48(10): 1262-1263
- Li He, Xiang He-ping, Wang Wei, et al. Application of percutaneous puncture drainage directed by ultrasound for treatment of severe acute pancreatitis[J]. Journal of Medical University Of Anhui, 2013, 48(10): 1262-1263
- [3] 陈光宇, 戴睿武, 闫洪涛, 等. 经皮穿刺置管引流减轻重症急性胰腺炎大鼠炎症损伤的试验研究 [J]. 重庆医学, 2013, 42(19): 2240-2242
- Chen Guang-yu, Dai Rui-wu, Yan Hong-tao, et al. Effect of percutaneous catheter drainage on inflammatory injury of severe acute pancreatitis rats [J]. Chongqing Medical Journal, 2013, 42(19): 2240-2242
- [4] Liu WH, Wang T, Yan HT et al. Predictors of percutaneous catheter drainage (PCD) after abdominal paracentesis drainage (APD) in patients with moderately severe or severe acute pancreatitis along with fluid collections[J]. PLoS One, 2015, 10(2): e0115348
- [5] 中华医学会外科学分会胰腺外科组. 重症急性胰腺炎诊治指南 [J]. 中华外科杂志, 2007, 45(11): 727-729
- Group of pancreas Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association. The guideline of diagnosis and treatment of severe acute pancreatitis [J]. Chinese Journal of Surgery, 2007, 45(11): 727-729
- [6] Wroński M, Cebulski W, Karkocha D, et al. Ultrasound-guided percutaneous drainage of infected pancreatic necrosis [J]. Surg Endosc, 2013, 27(8): 2841-2848
- [7] Tenner S, Baillie J, DeWitt J et al. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(9): 1400-1416
- [8] Da Costa DW, Boerma D, van Santvoort HC, et al. Staged multidisciplinary step-up management for necrotizing pancreatitis[J]. Br J Surg, 2014, 101(1): e65-79
- [9] Freeman ML, Werner J, van Santvoort HC, et al. International Multidisciplinary Panel of Speakers and Moderators. Interventions for necrotizing pancreatitis: summary of a multidisciplinary consensus conference[J]. Pancreas, 2012, 41(8): 1176-1194
- [10] Rau B, Bothe A, Beger HG. Surgical treatment of necrotizing pancreatitis by necrosectomy and closed lavage: changing patient characteristics and outcome in a 19-year, single-center series[J]. Surgery, 2005, 138(1): 28-39
- [11] Enver Zerem. Treatment of severe acute pancreatitis and its complications[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(38): 13879-13892
- [12] Terayama T, Hifumi T, Kiri N et al. A minimally invasive multiple percutaneous drainage technique for acute necrotizing pancreatitis[J]. World J Emerg Med, 2014, 5(4): 310-312
- [13] Hiroshi Kawakami, Takao Itoi, Naoya Sakamoto. Endoscopic Ultrasound-Guided Transluminal Drainage for Peripancreatic Fluid Collections: Where Are We Now?[J]. Gut Liver, 2014, 8(4): 341-355
- [14] Wroński M, Cebulski W, Karkocha D, et al. Ultrasound-guided percutaneous drainage of infected pancreatic necrosis [J]. Surg Endosc, 2013, 27(11): 4397-4398
- [15] Freeny PC, Hauptmann E, Althaus SJ, et al. Sinanan M. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results [J]. AJR Am J Roentgenol, 1998, 170(4): 969-975
- [16] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. Gut, 2013, 62(1): 102-111
- [17] Amano H, Takada T, Isaji S, et al. Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2010, 17(1): 53-59
- [18] 刘明辉, 周启昌, 彭青海, 等. 超声导向胰腺假性囊肿穿刺治疗术 [J]. 中国现代手术学杂志, 2004, 8(1): 26-28
- Liu Ming-hui, Zhou Qi-Chang, Peng Qing-hai, et al. Ultrasound-guided Percutaneous Puncture for Pancreatic Pseudocyst [J]. Chinese Journal of Modern Operative Surgery, 2004, 8(1): 26-28
- [19] 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
- [20] Zerem E, Imamović G, Sušić A et al. Step-up approach to infected necrotizing pancreatitis: a 20-year experience of percutaneous drainage in a single centre[J]. Dig Liver Dis, 2011, 43(6): 478-83
- [21] 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
- [22] Bradley EL, Dexter ND. Management of Severe Acute Pancreatitis [J]. Ann Surg, 2010, 251(1): 6-17
- [23] Yokoi Y, Kikuyama M, Kurokawa T, et al. Early dual drainage combining transpapillary endotherapy and percutaneous catheter drainage in patients with pancreatic fistula associated with severe acute pancreatitis[J]. Pancreatology, 2016, 19
- [24] Peng T, Dong LM, Zhao X, et al. Minimally invasive percutaneous catheter drainage versus open laparotomy with temporary closure for treatment of abdominal compartment syndrome in patients with early-stage severe acute pancreatitis [J]. J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sc, 2016, 36(1): 99-105