

· 论 著 ·

重症急性胰腺炎急性胰周液体积聚经皮穿刺置管引流疗效分析

张 健¹, 杨正安¹, 李小鹏², 卜王军³, 白郑海³

(西安交通大学医学院第二附属医院:1. 普通外科;2. 医用超声研究室;3. 急诊外科, 西安 710004)

摘要:目的 探讨超声引导下经皮穿刺置管引流(PCD)治疗重症急性胰腺炎(SAP)急性胰周液体积聚的临床疗效及应用价值。方法 将该院 2006 年 1 月至 2009 年 12 月收治的 43 例有手术指征的 SAP 急性胰周液体积聚病例随机分为开腹组(20)和 PCD 组(23 例),前瞻性随机对照研究两组患者的 C-反应蛋白(CRP)恢复至正常时间、住院时间、并发症发生率和病死率。结果 与开腹手术相比较,PCD 可明显减少 CRP 恢复至正常时间、住院时间、并发症的发生率及 SAP 病死率($P < 0.05$)。结论 超声引导下 PCD 操作简单、安全,治疗 SAP 急性胰周液体积聚成功率高。

关键词:胰腺炎,急性坏死性;超声检查;引流术;外科手术,微创性

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.35.003

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)35-3543-02

Therapeutic effects of percutaneous catheter drainage for treatment of severe acute pancreatitis complicated with peripancreatic fluid collections

Zhang Jian¹, Yang Zheng'an¹, Li Xiaopeng², Bu Wangjun³, Bai Zhenghai³

(1. Department of General Surgery; 2. Research Laboratory of Medical Ultrasound; 3. Department of Emergency Surgery, the Second Affiliated Hospital, College of Medicine, Xian Jiaotong University, Xian 710004, China)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy and application value of ultrasound-guided percutaneous catheter drainage (PCD) in treatment of acute peripancreatic fluid collections in severe acute pancreatitis (SAP). **Methods** 43 cases of SAP with acute peripancreatic fluid collections and surgical indications hospitalized during January 2006 and December 2009 were randomly divided into open surgery group ($n=20$) and PCD group ($n=23$). A prospective, randomized, controlled trial was employed to study the period required for restoration of normal C-reactive protein (CRP) level, length of hospital stay, incidence of complications and mortality. **Results** Compared with open surgery, PCD significantly reduced the period required for restoration of normal CRP level ($P < 0.01$), the length of hospital stay, incidence of complications and mortality of SAP ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided PCD is a simple and safe operation which possesses high success rate of treatment of acute peripancreatic fluid collection in SAP.

Key words: pancreatitis, acute necrotizing; ultrasonography; drainage; surgical procedures, minimally invasive

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)多伴有胰腺组织坏死和急性胰周液体积聚,对是否需要手术清除胰腺坏死组织和胰周积液仍存争议,目前对 SAP 的治疗趋向于保守和微创的治疗原则^[1-3],在多年的临床实践中,本院采用超声引导下经皮穿刺置管引流(PCD)的方法治疗 SAP 胰腺组织坏死和胰周积液取得了较为满意的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院自 2006 年 1 月至 2009 年 12 月收治 SAP 患者 63 例,所有患者入院后均积极液体复苏等保守治疗。将有手术指征的 43 例患者,随机分为两组:开腹组 20 例,男 11 例,女 9 例,年龄(47.7 ± 13.9)岁;PCD 组 23 例,男 10 例,女 13 例,年龄(51.6 ± 14.8)岁。按发病原因:胆源性 30 例(69.8%),特发性 6 例(14%),酒精性 4 例(9.3%),高脂血症 3 例(7%)。SAP 患者入选手术指征标准:(1)SAP 诊断符合 2006 年中华医学会外科学会胰腺外科学组制定的“重症急性胰腺炎诊治草案”标准^[4]。(2)入院距发病 72 h 内。(3)入院时 B 超及 CT 扫描示急性胰周积液,直径大于或等于 5 cm,入院时 CT 分级 D-E 级,距发病 3~4 d 的 CT 严重程度指数(CTSD) > 8.0 。(4)APACHE II 评分大于或等于 8, Ranson 评分大于或等于 3,发病 72 h 内 C-反应蛋白(CRP) ≥ 150 mg/L。(5)入院后均积极保守治疗,包括液体复苏,抑酶、抑酸、防治感染,生大黄灌肠,营养支持等治疗,但临床症状进行性恶化,出

现器官功能衰竭;或腹胀加重,出现腹腔间室隔综合征,进行性少尿;或出现胰腺坏死合并感染,CT 示胰周积液气体征。病例排除标准:(1)慢性胰腺炎急性发作;(2)胆源性 SAP 伴梗阻性黄疸及胆管炎;(3)入院保守治疗大于 4 周已形成假性囊肿;(4)合并有腹腔动脉瘤破裂,腹腔内大出血。两组患者入院时病情差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 (1)开腹组:胰腺被膜切开,胰周、腹腔灌洗引流术 12 例;胰腺坏死组织清除,胰周及腹腔灌洗引流术 8 例。(2)PCD 组:23 例均先行 PCD,以引流胰周积液尽快控制全身炎症反应综合征(SIRS)和脓毒症为目的,根据胰周积液的位置和大小确定穿刺路径和置管数量,如 PCD 72 h 内无法控制病情,则改行开腹手术清创引流。PCD 方法:应用 Acuson Sequoia512 彩色多普勒超声仪,3.5 MHz 超声探头,穿刺路径尽量避开腹腔脏器,选择积液距腹壁皮肤最近点在 B 超指引下先以 18G PTCD 针穿刺积液,抽出 10~20 mL 积液行常规、生化及细菌学检查。将导丝沿套管针进入腹腔积液中,拔出穿刺针,扩张管扩张局部皮肤后,置入 12~14Fr 猪尾管,拔出导丝,接引流袋。2~3 次/天生理盐水、甲硝唑液灌洗、引流,直至腹腔灌洗液清亮。置管期间需经常调整和及时更换引流管,充分灌洗、引流。

1.3 统计学处理 使用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2

检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者 APACHE II 评分、CTSI 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。但 PCD 组可较快控制 SAP 病情,减轻全身炎症反应,CRP 恢复至正常时间较开腹组明显缩短(表 1)。PCD 可显著降低 SAP 患者的病死率、多器官功能障碍综合征(MODS)发生率、糖尿病发生率及胰瘘等并发症,但腹腔出血及脓毒症的发生率与开腹组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)(表 2),PCD 组有 1 例腹腔出血,中转手术止血。

表 1 两组患者治疗效果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	APACHE II 评分	CTSI 评分	术后住院时间(d)	CRP 恢复至正常时间(d)
开腹组	20	16.95±5.22	8.60±1.10	66.60±25.29	37.50±18.35
PCD 组	23	18.35±5.88	8.43±1.31	51.35±19.64	22.36±13.26
t 或 χ^2		-0.819	0.445	2.224	2.874
P		0.418	0.659	0.032	0.007

表 2 两组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	病死率	MODS	脓毒症	胰瘘	腹腔出血	糖尿病
开腹组	20	6(30.00)	7(35.00)	3(15.00)	7(35.00)	4(20.00)	6(30.00)
PCD 组	23	1(4.30)	2(8.70)	4(17.40)	2(8.70)	1(4.35)	2(8.70)
χ^2		5.165	4.473	0.045	5.373	2.55	5.644
P		0.023	0.034	0.832	0.02	0.11	0.036

3 讨论

SAP 大多伴有胰腺组织坏死和急性胰周液体积聚^[5]。急性胰周液体积聚主要由胰腺和胰周组织坏死液化、漏出的胰酶及炎性反应渗出物组成^[6],在 SAP 急性反应期(发病 2 周内)这些成分吸收入血会引起和加重全身炎症反应、MODS,而在全身感染期(2 周至 2 个月)有 40%~70%有可能合并感染,引起脓毒症、MODS,从而形成 SAP 的两个死亡高峰^[1,7-9]。急性胰周液体体积聚的成熟(包括坏死胰腺及胰周组织的液化,周围纤维肉芽组织的局限和包裹)至少需 12 周以上^[1],清除作为毒素源头和潜在感染灶的坏死胰腺组织和胰周积液,利大于弊^[10]。

SAP 早期全身炎症反应剧烈,胰腺坏死组织与健康组织间界限不清,胰周积液容易在腹膜后及小网膜囊内扩散,传统的开腹清创术无法准确彻底的清除胰腺坏死组织,相反易于发生出血、胰瘘、感染及过度清创所致的胰腺功能不足等并发症,且手术创伤大,可加重全身应激反应,无异于雪上加霜^[11-12]。文献表明 SAP 早期,开腹手术清除胰腺坏死组织及胰周积液有很高的并发症(34%~95%)和病死率(11%~58%),还可能造成将来胰腺内外分泌功能不足^[2,13]。

B 超指引下 PCD 术由于其创伤小,对全身状况影响轻微,非常适合 SAP 胰周积液的引流^[14]。但回顾文献可知 PCD 用于 SAP 胰周积液引流易于出现引流管堵塞、引流不畅,需反复多次操作更换引流管,且有较高的胰瘘发生率和细菌定植感染率,所以应用受到一定的限制^[3]。

本研究认为伴有胰腺坏死和急性胰周液体体积聚的 SAP 在病情恶化、有手术指征的情况下,应尽快以最简单、对机体影响

最小的方式实现胰周液体积聚的引流和减压。本结果显示,与传统开腹手术相比,B 超指引下 PCD 术最显著的优点是能尽快缓解 SAP 的病情,降低病死率。PCD 术对引流 SAP 急性胰周液体体积聚降低病死率主要是通过减少 SAP 全身炎症反应和相关并发症实现的。PCD 组较开腹手术组更有效的控制 SAP 病情,缩短 CRP 恢复至正常时间,降低 MODS 发生率。

由于 SAP 胰腺组织坏死液化是个渐进的过程,胰周积液中较多黏稠的坏死液化组织,为保持引流管的通畅、促进胰周坏死和渗出液的排出,本文在 PCD 中选用口径较大的 12~14Fr 引流管,并每日以生理盐水和甲硝唑灌洗,定期 B 超探查胰周积液引流情况,根据情况重新定位穿刺置管和留置多根引流管促进引流,定期对引流液行细菌学检查,调整抗生素的使用。尽管有 8 例引流液中检出细菌,但发生脓毒症的比例并不高(17.40%)。

研究发现 SAP 胰周积液 84%~100%可找到合适的经皮穿刺引流置管途径,可通过 PCD 成功引流感染坏死的胰腺组织及胰周积液,从而避免了外科手术,另外还可先行 PCD 使必须外科手术的 SAP 患者延期手术,平稳度过急性期,提高生存率^[15-16]。

B 超指引下 PCD 术操作简单、安全,可实时监测、随时调整穿刺路径,避开血管和内脏,成功率高,本组达 100%。及时引流胰周积液,避免了胰周积液的扩散和对腹膜后内脏血管的侵蚀,所以 PCD 术出血并发症较低,仅 4.35%。有文献报道 PCD 胰周积液引流有较高的胰瘘发生率,达 50.00%^[3],但本组仅 8.70%,本文认为 SAP 伴胰管破裂发生率并不高,且急性胰腺炎胰管一般无狭窄,引流通畅,即使胰腺炎较重伴有胰管的破损,只要胰腺炎得以控制,胰管破损处多会有纤维包裹、堵塞,所以胰瘘的发生率并不高,相反开腹清创术由于早期胰腺坏死组织和健康组织界限不清,易造成过度清创,且胰腺局部炎症控制相对 PCD 稍长,所以并发胰瘘反较 PCD 高,达 35.00%。PCD 微创技术也使 SAP 远期并发症糖尿病发生率显著降低(8.70%与 30.00%, $P < 0.05$)。

参考文献:

- [1] Carter R. Percutaneous management of necrotizing pancreatitis[J]. HPB (Oxford), 2007, 9(3): 235-239.
- [2] Besselink MG, Verwer TJ, Schoenmaeckers EJ, et al. Timing of surgical intervention in necrotizing pancreatitis [J]. Arch Surg, 2007, 142(12): 1194-1201.
- [3] Navaneethan U, Vege SS, Chari ST, et al. Minimally invasive techniques in pancreatic necrosis[J]. Pancreas, 2009, 38(8): 867-875.
- [4] 中华医学会外科学会胰腺外科学组. 重症急性胰腺炎诊治草案[J]. 中国实用外科杂志, 2001, 21(9): 513-514.
- [5] 张金坤. 重症急性胰腺炎急性液体体积聚治疗体会[J]. 山东医药, 2007, 47(32): 87-88.
- [6] 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.
- [7] Uhl W, Warshaw A, Imrie C, et al. IAP guidelines for the surgical management of acute pancreatitis[J]. Pancreatolgy, 2002, 2(6): 565-573.

3 讨 论

为准确评估个体识别和亲权鉴定案件的 DNA 分型证据,需要建立适合案件所涉地区的群体遗传学数据^[5-7]。本文所调查的群体达到了遗传平衡,群体调查的数据可信^[8]。Gil^[9]认为 DP 值大于 0.9, H 值大于 0.7 的基因座具有高鉴别力,结果显示 15 个 STR 基因座在新疆阿勒泰地区哈萨克族人群中:除 CSF1PO、D3S1358、D5S818、TPOX 4 个 STR 基因座的个体识别能力一般^[10-12],提示它们在族群体中多态性程度不高,法医学应用价值相对有限外,其余 11 个 STR 基因座均为高杂合度(>0.75)、高个体识别力(>0.9)和高信息量(>0.7)的基因座。TDP 值大于 0.999 999 999 9, CEP 值达 99.999%,表明该 15 个 STR 遗传标记系统在新疆阿勒泰地区哈萨克族人群中具有较高的多态性^[13-14],可满足法医个人识别和亲权鉴定的要求。

参考文献:

[1] Walsh PS, Metzger DA, Higuchi R, et al. Chelex 100 as a medium for simple extraction of DNA for PCR-based typing from forensic material[J]. *Biotechniques*, 1991, 10(4): 506-513.

[2] 王军, 邢锦山. 连云港地区汉族人群 15 个 STR 基因座的遗传多态性[J]. *苏州大学学报: 医学版*, 2010, 30(2): 333-335.

[3] 郑秀芬. 法医 DNA 分析[M]. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2002: 374-390.

[4] 侯一平. 法医物证学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 15-23.

[5] 杨荣芝, 梅焜, 余纯应, 等. STR 基因座 D1S518、D4S2639、D15S817 汉族人群遗传多态性调[J]. *华中科技大学学*

报: 医学版, 2008, 37(6): 834-837.

[6] Hering S, Nixdorf R, Dressler J, et al. Identification of more sequence variations in the D8S1179 locus[J]. *Forensic Sci Int*, 2005, 149(2/3): 275-278.

[7] 邢佳鑫, 丁梅, 王保捷, 庞灏. 辽宁地区汉族群体 15 个 STR 基因座遗传多态性调查[J]. *中国法医学杂志*, 2010, 25(3): 185-186.

[8] 吕德坚, 陆惠玲. DNA 亲权鉴定[M]. 广州: 暨南大学出版社, 2005: 153-155.

[9] Gill P, Urquhart A, Millican E, et al. A new method of STR interpretation using inferential logic—development of a criminal intelligence database[J]. *Int J Legal Med*, 1996, 109(1): 14-22.

[10] 迟晓云, 焦淑贤, 胡彬, 等. 青岛地区汉族群体 15 个 STR 基因座遗传多态性[J]. *中国法医学杂志*, 2008, 23(5): 339-340.

[11] 裴黎, 张贵芹, 丛斌, 等. 河北汉族人群 15 个 STR 基因座的遗传多态性[J]. *河北医科大学学报*, 2008, 5(29): 455-457.

[12] 张贵芹, 裴黎, 马原, 等. 内蒙古汉族群体 15 个 STR 基因座遗传多态性[J]. *中国法医学杂志*, 2008, (23): 265-266.

[13] Zhang YJ, Xu QS, Lee JB. Population data for 11 STR loci in northeast China Han[J]. *Forensic Sci Int*, 2003, 138(1/3): 116-118.

[14] 易少华, 杨荣芝, 梅焜, 等. 湖北汉族人群 15 个 STR 基因座的遗传多态性[J]. *华中科技大学学报: 医学版*, 2010, 39(1): 91-93.

(收稿日期: 2011-05-09 修回日期: 2011-07-12)

(上接第 3544 页)

[8] Beger HG, Bittner R, Block S, et al. Bacterial contamination of pancreatic necrosis—a prospective clinical study[J]. *Gastroenterology*, 1986, 91(2): 433-441.

[9] Buchler MW, Gloor B, Muller CA, et al. Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection[J]. *Ann Surg*, 2000, 232(5): 619-626.

[10] Zerem E, Imamovic G, Omerovic S, et al. Randomized controlled trial on sterile fluid collections management in acute pancreatitis: should they be removed? [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(12): 2770-2777.

[11] Foitzik T, Klar E, Bühr HJ, et al. Improved survival in acute necrotizing pancreatitis despite limiting the indications for surgical debridement[J]. *Eur J Surg*, 1995, 161(3): 187-192.

[12] Ross A, Gluck M, Irani S, et al. Combined endoscopic and percutaneous drainage of organized pancreatic necrosis

[J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 71(1): 79-84.

[13] 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.

[14] 徐东升, 孙备, 姜洪池, 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]. *中华肝胆外科杂志*, 2009, 15(3): 173-175.

[15] Ai X, Qian X, Pan W, et al. Ultrasound-guided percutaneous drainage may decrease the mortality of severe acute pancreatitis[J]. *J Gastroenterol*, 2010, 45(1): 77-85.

[16] Besselink MG, van Santvoort HC, Schaapherder AF, et al. Feasibility of minimally invasive approaches in patients with infected necrotizing pancreatitis [J]. *Br J Surg*, 2007, 94(5): 604-608.

(收稿日期: 2011-06-09 修回日期: 2011-07-26)