

# CT引导下的经皮穿刺引流术治疗内镜后胰腺炎继发胰周脓肿16例

王 帅, 秦鸣放, 郝文立

王帅, 秦鸣放, 天津市南开医院微创外科中心 天津市 300100  
郝文立, 天津中医药研究院附属医院普外科 天津市 300021  
王帅, 住院医师, 主要从事腹部微创外科的研究。  
作者贡献分布: 本研究由王帅搜集资料; 王帅与郝文立负责完成; 秦鸣放指导。  
通讯作者: 秦鸣放, 主任医师, 300100, 天津市南开区长江道6号, 天津市南开医院微创外科中心. tjws08@163.com  
收稿日期: 2014-03-03 修回日期: 2014-04-16  
接受日期: 2014-04-20 在线出版日期: 2014-06-18

## CT-guided percutaneous catheter drainage for treatment of pancreatic abscess after post-ERCP pancreatitis

Shuai Wang, Ming-Fang Qin, Wen-Li Hao

Shuai Wang, Ming-Fang Qin, Department of Minimally Invasive Surgery, Tianjin Nankai Hospital, Tianjin 300100, China  
Wen-Li Hao, Department of General Surgery, Affiliated Hospital of Tianjin Academy of TCM, Tianjin 300021, China  
Correspondence to: Ming-Fang Qin, Chief Physician, Department of Minimally Invasive Surgery, Tianjin Nankai Hospital, 6 Changjiang Road, Nankai District, Tianjin 300100, China. tjws08@163.com  
Received: 2014-03-03 Revised: 2014-04-16  
Accepted: 2014-04-20 Published online: 2014-06-18

### Abstract

**AIM:** To evaluate the feasibility and effectiveness of CT-guided percutaneous catheter drainage for treatment of pancreatic abscess after post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) pancreatitis.

**METHODS:** Sixteen patients underwent CT-guided percutaneous catheter drainage for pancreatic abscess after post-ERCP pancreatitis at our hospital from January 2006 to May 2013. All of them received 24 h continuous irrigation through the catheter.

**RESULTS:** CT-guided percutaneous catheter drainage was successful in all patients, and they all recovered. No death occurred, and no

surgery was required. The average number of punctures was 1.88, and the mean time of catheter placement was 24.12 d.

**CONCLUSION:** CT-guided percutaneous catheter drainage is minimally invasive, safe and highly effective in the treatment of pancreatic abscess after post-ERCP pancreatitis. However, it is just a complementary therapy and cannot replace the surgical treatment completely.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Post-ERCP pancreatitis; Pancreatic abscess; CT; Percutaneous catheter drainage

Wang S, Qin MF, Hao WL. CT-guided percutaneous catheter drainage for treatment of pancreatic abscess after post- ERCP pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(17): 2477-2480 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2477.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i17.2477>

### 摘要

**目的:** 评价电子计算机X射线断层扫描技术(electronic computer X-ray tomography technique, CT)引导下的穿刺引流术治疗内镜后胰腺炎(post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis, PEP)继发胰周脓肿的可行性和有效性。

**方法:** 选择2006-01/2013-05我科因胆总管结石行内镜治疗出现术后PEP继发胰周脓肿的16例患者, 在CT引导下的行穿刺引流术并放置引流管, 同时给与24 h持续冲洗治疗。

**结果:** 16例患者愈后良好, 无死亡或外科手术病例。平均穿刺次数为1.88次, 平均带管时间为24.12 d。

**结论:** CT引导下的穿刺引流术治疗PEP继发胰周脓肿是有效和可行的, 可以减少术后并发症的发生率, 提高患者的生活质量。但是不能完

### ■背景资料

内镜下逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)被广泛应用于胆道和胰腺外科多种疾病的诊断和治疗中, 但是内镜后胰腺炎仍是ERCP后的主要并发症, 如果不能早期有效地阻止内镜后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)的发展, 势必会继发胰腺坏死和胰腺周围感染, 形成胰腺脓肿, 增加患者的死亡率。但是外科手术却存在手术创伤大、清创面积大, 而且不能多次操作的局限, 加之患者往往长期处于感染和慢性消耗状态, 难以承受手术打击, 甚至会导致患者死亡。因此, 影像学指导下的微创治疗观念逐渐被广大外科医生所接受。

### ■同行评议者

薛东波, 教授, 哈尔滨医科大学附属第一医院

## ■应用要点

本文采用电子计算机X射线断层扫描技术(electronic computer X-ray tomography technique, CT)引导下的穿刺引流术治疗因胆总管结石行内镜治疗出现PEP并继发胰周脓肿的16例患者,取得良好的治疗效果,可以减少术后并发症的发生率,同时提高患者的生活质量,并且符合“损伤控制”的理论。

全作为外科手术的替代治疗,手术时机的把握仍然非常重要。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 内镜后胰腺炎; 胰腺脓肿; CT; 穿刺引流术

**核心提示:** 采用电子计算机X射线断层扫描技术引导下的穿刺引流术治疗内镜后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis)继发胰周脓肿的患者具有创伤小、可重复、操作性强、手术风险低、患者术后恢复快、并发症少等优势,能够有效地提高患者的生活质量,同时符合“损伤控制”的理论。

王帅, 秦鸣放, 郝文章. CT引导下的经皮穿刺引流术治疗内镜后胰腺炎继发胰周脓肿16例. 世界华人消化杂志 2014; 22(17): 2477-2480 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2477.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i17.2477>

## 0 引言

内镜下逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)被广泛应用于胆道和胰腺外科多种疾病的诊断和治疗中。随着技术的发展,与ERCP相关内容,如内镜下乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy)、经内镜胆管内引流术(endoscopic retrograde biliary drainage)、经内镜鼻胆管外引流术(endoscopic retrograde biliary drainage)、经内镜胰管引流术(endoscopic retrograde pancreatodrainage)、经内镜金属支架置入术(endoscopic metal biliary endoprosthesis)、球囊扩张等,也日渐成熟和丰富。虽然腹部超声、磁共振胰胆管造影术(magnetic resonance cholangiopancreatography)、电子计算机X射线断层扫描技术(electronic computer X-ray tomography technique, CT)、强化CT等无创检查技术可部分替代诊断性ERCP,但是治疗性ERCP在胆汁的收集、胰胆管组织的活检、Oddi括约肌功能测定、胰管造影、支架植入等方面仍有着不可替代的作用。但无论是诊断性还是治疗性ERCP均为有创性技术,具有一定的并发症发生率。综合各家报道,目前认为内镜后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)是内镜术后最常见的并发症<sup>[1]</sup>,部分患者会发展成为重型胰腺炎,甚至需要外科介入或手术的干预。针对于内镜后急性重型胰腺炎继发胰腺脓肿的患者,由于外科手术创伤大、恢复慢的缺点已逐渐被部分微创治疗所替代,其中包

括超声或者CT引导下的穿刺引流术。总结我科2006-01/2013-05通过CT引导下穿刺引流术治疗内镜后胰腺炎继发胰周感染的16例病例,取得良好的治疗效果,现报告如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 本组患者16例,男性6例,女性10例。年龄31-62岁,平均42.1岁,均为PEP伴有胰腺脓肿的患者,诊断标准均符合重症急性胰腺炎诊治指南<sup>[2]</sup>。

### 1.2 方法

**1.2.1 手术:** 患者术前常规行血常规、凝血功能及生化检查对全身情况进行评估。穿刺仰卧位或者侧卧位。常规CT扫描定位,明确腹腔内部情况,确定穿刺引流的部位及周围解剖关系。可考虑采用薄层扫描(2 mm),以便于选择最佳穿刺层面、进针点、穿刺角度和深度。常规消毒、铺巾,局麻满意后,避开重要脏器,穿刺进入脓肿,置入导丝后沿导丝用扩张器逐步扩张,最后置入穿刺引流管。一般根据脓肿的大小或数量放置多根引流管,以便形成冲洗回路。

**1.2.2 术后处理:** 置管成功后进行24 h连续滴注冲洗,每4 h采用20 mL注射器手动脉冲式抽吸,避免脱落坏死组织堵塞引流管。每天记录冲洗的出入量,每3 d评价1次血常规和生化指标。3-7 d复查1次彩超,明确脓腔的变化情况,如发现腹腔残余脓肿,立即在CT引导下再次行穿刺治疗。

**1.2.3 拔管标准:** (1)体温正常;(2)查体无阳性体征;(3)血常规正常;(4)超声或CT证实脓肿消失;(5)引流量减少且连续3 d小于10 mL,性质为清亮渗出液。

## 2 结果

16例患者共引流28次。1例引流管出血,考虑为胃十二指肠血管分支出血,行血管栓塞治疗。1例因脓肿压迫不能进食而放置肠内营养管。8例穿刺≥2次,平均1.88次。带管时间11-47 d,平均24.12 d。无再次手术或者死亡病例。

## 3 讨论

PEP是ERCP术后常见的并发症<sup>[3]</sup>,一般患者的发生率在1%-10%,但是伴有危险因素的患者,其发生率会超过20%<sup>[4-6]</sup>。Maranki<sup>[7]</sup>将内镜后胰腺炎的危险因素分为3类,分别是:(1)患者相关的危险因素,包括性别、年龄、可能存在的Oddi

括约肌的功能紊乱等; (2)操作相关的危险因素, 包括反复插管、胰管显影、不伴有胆管括约肌切开的胰管括约肌切开; (3)操作者的水平和经验. 其中胰管显影被认为是PEP的重要的独立危险因素<sup>[8,9]</sup>. 如果不能早期有效地阻止PEP的发展, 势必会继发胰腺坏死和胰腺周围感染, 形成胰腺脓肿, 增加患者的死亡率. 针对于胰腺周围脓肿, 过去通常会采用外科开腹手术方法清除感染坏死组织, 其主要目的就是开放引流、减少毒素吸收和清除坏死组织. 但是外科手术却存在手术创伤大、清创面积大, 且不能多次操作的局限, 加之患者往往长期处于感染和慢性消耗状态, 难以承受手术打击, 甚至会导致患者死亡. 因此, 影像学指导下的微创治疗观念逐渐被广大外科医生所接受<sup>[10]</sup>. 目前多项临床研究发现, 微创治疗方式在治愈率、降低死亡率方面均有明显的优势<sup>[11,12]</sup>. 我国的徐东升<sup>[13]</sup>也在2009年提出了微创化的治疗原则, 即采用“创伤递进式”的外科干预方式治疗腹腔脓肿, 取得了良好的治疗效果. 目前常见的影像学引导方法主要包括超声、CT、腹腔镜和内镜(包括超声内镜)等. 后两种技术要求较高, 目前仅限于部分医院开展. 由于CT引导下的经皮穿刺置管引流的方法不会像超声一样存在肠道气体干扰的局限性而逐渐成为脓肿穿刺的首选.

一般情况下, PEP患者如果出现感染征象或者出现胃肠功能障碍, 就要考虑到存在胰腺及周围感染的可能, 此过程一般符合急性胰腺炎的发病规律, 多在PEP发病后的2-4 wk出现, 可考虑行强化CT进一步确诊. 如果胰周脓肿一旦明确, 应及时采取外科介入治疗. 此时包裹局限的感染病灶容易通过一次引流奏效. 我科的16例患者, 穿刺时间均选择在发病后的3-5 wk, 主要考虑到: (1)液体局限, 脓肿壁形成, 易于穿刺和冲洗; (2)经CT证实坏死灶已经液化相对完全, 有利于充分引流; (3)患者度过急性炎症期的打击, 内部稳态建立, 有利于术后恢复.

另外, 选择何种粗细的引流管目前尚没有统一的标准. 早在1998年, Freeny<sup>[14]</sup>就报道了34例采用28 Fr粗细的引流管治疗急性坏死性胰腺炎. van Baal等<sup>[11]</sup>和Fotoohi等<sup>[15]</sup>认为8-28 Fr的引流管径都是可以接受的. 我们选择的管径为10-14 Fr, 主要考虑到较粗的引流管会加重患者术后的疼痛, 不利于固定且增加出血的风险. 另外, 我们一般会同时放置多根, 形成冲洗回路, 术后给予

24 h的持续滴注冲洗, 从而保证坏死组织能够及时的排出体外, 同时减少穿刺管堵塞的机会. 即使如此, 早期大块坏死组织的脱落仍会不断造成引流管的堵塞, 因此需要及时采用导丝通管, 或者采用逐级扩张方法, 更换较粗的引流管.

对于是否在冲洗液中使用抗生素的问题目前尚无定论, 但是我们认为一旦冲洗通路建立, 随着脓性坏死组织的排出, 感染自然能够得到控制, 反而长期使用抗生素会导致耐药菌和真菌感染的出现, 增加治疗的难度. 虽然CT引导下的穿刺引流置管符合“损伤控制”的理论, 即早期先行穿刺引流, 以缓解严重感染症状, 改善全身情况, 为进一步确定性治疗创造条件. 但是如何握好适应证, 正确的应用这项技术, 仍需要进一步探讨. 尽管穿刺引流与传统开腹手术相比具有极大的优越性, 但其仅能作为外科手术的替代治疗, 而不能完全取代外科手术, 就像Prochazka<sup>[12]</sup>所认为, 穿刺引流可避免科干预但并不妨碍后续的必要时外科干预. 因此, 我们认为手术时机的把握仍然非常重要.

#### 4 参考文献

- 1 Kerr SE, Kahaleh M, LeGallo RD, Stelow EB. Death after endoscopic retrograde cholangiopancreatography: findings at autopsy. *Hum Pathol* 2010; 41: 1138-1144 [PMID: 20381117 DOI: 10.1016/j.humpath.2010.01.009]
- 2 Group of Pancreas Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association. [The guideline of diagnosis and treatment of severe acute pancreatitis]. *Zhonghua Waike Zazhi* 2007; 45: 727-729 [PMID: 17825190]
- 3 Tamarro S, Caruso R, Pallone F, Monteleone G. Post-endoscopic retrograde cholangio-pancreatography pancreatitis: is time for a new preventive approach? *World J Gastroenterol* 2012; 18: 4635-4638 [PMID: 23002332 DOI: 10.3748/wjg.v18.i34.4635]
- 4 Fogel EL, Eversman D, Jamidar P, Sherman S, Lehman GA. Sphincter of Oddi dysfunction: pancreaticobiliary sphincterotomy with pancreatic stent placement has a lower rate of pancreatitis than biliary sphincterotomy alone. *Endoscopy* 2002; 34: 280-285 [PMID: 11932782 DOI: 10.1055/s-2002-23629]
- 5 Sotoudehmanesh R, Khatibian M, Kolahdoozan S, Ainechi S, Malboosbaf R, Nouraie M. Indomethacin may reduce the incidence and severity of acute pancreatitis after ERCP. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 978-983 [PMID: 17355281 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2007.01165.x]
- 6 Wagh MS, Sherman S. Indomethacin for post-ERCP pancreatitis prophylaxis: another attempt at the Holy Grail. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 984-986 [PMID: 17489783 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2007.01163.x]
- 7 Maranki J, Yeaton P. Prevention of post-ERCP pancreatitis. *Curr Gastroenterol Rep* 2013; 15: 352 [PMID: 23811117 DOI: 10.1007/s12684-013-0255-2]

#### ■同行评价

本文学术价值较高, 对临床具有一定指导意义.

- 24193373 DOI: 10.1007/s11894-013-0352-2]
- 8 Cheon YK, Cho KB, Watkins JL, McHenry L, Fogel EL, Sherman S, Lehman GA. Frequency and severity of post-ERCP pancreatitis correlated with extent of pancreatic ductal opacification. *Gastrointest Endosc* 2007; 65: 385-393 [PMID: 17321236 DOI: 10.1016/j.gie.2006.10.021]
- 9 张春, 王立新, 徐智, 侯纯升, 凌晓峰, 周孝思. 内镜下逆行胰胆管造影后胰腺炎危险因素的多因素分析. *中国内镜杂志* 2010; 16: 564-567
- 10 童智慧, 李维勤, 虞文魁, 王新颖, 叶向红, 聂珪, 柯路, 徐晓帆, 鲁俊, 倪海滨, 孙加奎, 李宁, 黎介寿. 经皮穿刺置管引流与直接开腹手术引流治疗胰腺坏死组织感染的疗效比较. *中华外科杂志* 2010; 48: 1387-1391
- 11 van Baal MC, van Santvoort HC, Bollen TL, Bakker OJ, Besselink MG, Gooszen HG. Systematic review of percutaneous catheter drainage as primary treatment for necrotizing pancreatitis. *Br J Surg* 2011; 98: 18-27 [PMID: 21136562 DOI: 10.1002/bjs.7304]
- 12 Prochazka V, Al-Eryani S, Herman M. Endoscopic treatment of multiple pancreatic abscesses case report and review of the literature. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2009; 153: 27-30 [PMID: 19365522 DOI: 10.5507/bp.2009.004]
- 13 徐东升, 孙备, 姜洪池, 张羽, 杨秀华, 李军, 王秀云, 孟庆辉, 刘杰, 武林枫. 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. *中华肝胆外科杂志* 2009; 15: 173-175
- 14 Freeny PC, Hauptmann E, Althaus SJ, Traverso LW, Sinanan M. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results. *AJR Am J Roentgenol* 1998; 170: 969-975 [PMID: 9530046 DOI: 10.2214/ajr.170.4.9530046]
- 15 Fotoohi M, D'Agostino HB, Wollman B, Chon K, Shahrokni S, vanSonnenberg E. Persistent pancreatic fluid collections: role of cause and severity of pancreatitis. *Radiology* 1999; 213: 573-578 [PMID: 10551244 DOI: 10.1148/radiology.213.2.r99nv19573]

编辑 田滢 电编 都珍珍

