

文章编号:1005-6947(2011)03-0245-04

· 胰腺外科专题研究 ·

治疗性 ERCP 术后相关并发症的防治

陈涛, 张炳印, 汤礼军, 田伏洲, 庞勇, 刘丹青

(成都军区总医院 全军普通外科中心, 四川 成都 610083)

摘要:目的 探讨经内镜逆行胰胆管造影(ERCP)术后相关并发症的发生原因、临床表现、治疗方法及效果。**方法** 对2003年5月—2008年12月施行的4810例ERCP患者的临床资料进行回顾性分析。**结果** 4810例ERCP中,共发生并发症245例(5.1%),其中急性胰腺炎113例(2.3%),急性胆管炎76例(1.6%),消化道出血33例(0.7%),十二指肠穿孔4例(0.1%),败血症及脓毒败血症19例(0.4%)。死亡2例(0.04%),1例为EST术后十二指肠穿孔,全身多器官功能衰竭死亡;另1例为ERCP术后发生毛细胆管炎,肝功能衰竭死亡。反复多次胰管显影是ERCP术后发生急性胰腺炎的最主要原因,胆道梗阻因素的存在导致胆道引流不畅是发生胆道感染、败血症等的重要因素,十二指肠穿孔发生率不高但后果严重,需及时积极处理。**结论** 严格掌握ERCP及EST的适应证和禁忌证,掌握娴熟的操作技巧,造影后保持胆道引流通畅并严密观察病情变化,可以减少并发症的发生,提高治疗性ERCP的安全性。

[中国普通外科杂志,2011,20(3):245-248]

关键词: 胰胆管造影术,内窥镜逆行/副作用;并发症/预防与控制

中图分类号: R 657.5 **文献标识码:** A

Prevention and treatment of complications of therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography

CHEN Tao, ZHANG Bingyin, TANG Lijun, TIAN Fuzhou, PANG Yong, LIU Danqing
(General Surgery Center of PLA, General Hospital of Chengdu Command, Chengdu 610083, China)

Abstract: **Objective** To investigate the causes, clinical manifestation, treatment and therapeutic effect of the complications of therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). **Methods** The clinical datas of 4810 cases of therapeutic ERCP performed in our center from May 2003 to December 2008 were analyzed retrospectively. **Results** Among the 4810 cases of ERCP, 245 cases were accompanied with complications, including 113 cases of acute pancreatitis, 76 cases of acute cholangitis, 33 cases of alimentary tract hemorrhage; 1 death from multiple organ failure caused by duodenum perforation after EST, and 1 death from acute cholangiolitis accompanied by liver function failure. The mortality and the occurrence rate of complications after therapeutic ERCP was 0.04% and 5.2%, respectively. **Conclusions** Strictly adhering to the indications and contraindications of ERCP and EST, skillful manipulation, adequate drainage of biliary tract and close observation of changes in patients' condition after ERCP, could diminish the complications and improve the safety of therapeutic ERCP.

[Chinese Journal of General Surgery, 2011, 20(3): 245-248]

Key words: Cholangiopancreatography, Endoscopic Retrograde/adv eff; Complications/prev

CLC number: R 657.5 **Document code:** A

收稿日期:2010-09-30; 修订日期:2011-02-10。

作者简介:陈涛,成都军区总医院副主任医师,主要从事胰腺及胆道疾病的手术及微创化治疗方面的研究。

通讯作者:陈涛 E-mail:chentttt@yahoo.com.cn

内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatograph, ERCP)及内镜下十二指肠乳头括约肌切开(endoscopic sphincterotomy, EST)分别于1968年和1973年应用于临床,经过近40年的发展,目前已成为多种胆胰系统疾病的主要诊疗手段。但是由于ERCP及EST是有创的内镜下侵入性操作,需要操作者具备丰富的临床经验、详尽的解剖知识以及娴熟的操作技巧,即便如此,在操作过程中及术后仍可发生一系列的并发症,严重者甚至可危及生命,使该项技术的普及和推广造成了一定的限制^[1]。我中心自2003年5月—2008年5月成功施行4 810例ERCP及EST,现对其临床资料进行回顾性分析,以探讨ERCP及EST术后并发症相关危险因素及防治措施。

1 资料和方法

1.1 临床资料

4 810例中男2 127例,女2 683例,年龄15~94(平均54.7)岁。原发疾病中,胆管结石2 447例,胆道恶性梗阻675例,缩窄性乳头炎129例,胆道蛔虫663例,胆源性胰腺炎563例,胆总管囊肿132例,胆总管扩张92例,其他109例。

1.2 设备

(1)日本Pentax ED-3440T型十二指肠镜及Olympus 1T20,1T30型十二指肠镜;(2)自制针状乳头切开刀;(3)Pentax CGI-4000及Olympus CLE-10高频发生器,以及Olympus KDSD7P或8P圈套器及碎石器等器械。

1.3 操作方法

于术前15 min肌注阿托品0.5 mg,盐酸哌替定50~100 mg。口咽部局麻后取左侧卧位或俯卧位,十二指肠镜插至十二指肠降段,经主乳头开口插管逆行胰胆管造影,插管困难者先用针状切开刀沿11点方向行乳头括约肌切开(EST)后再行插管造影(造影剂采用18%泛影葡胺或优维显),了解胆胰管病变部位及性质后再进一步作相应处理。术后所有患者术后常规禁食水48 h,给予抗感染、抑酸、对症支持治疗;行EST者常规给予止血药物治疗。对术中操作困难、时间较长、乳头水肿明显或胰管反复显影等胰腺炎危险因素的患者,给予抑制胰腺分泌药物预防胰腺炎发生。

1.4 并发症的定义

术后相关并发症主要包括:(1)急性胰腺炎。有急性胰腺炎的临床症状及体征,血淀粉酶水平

升高至正常3倍并持续24 h以上;(2)急性胆管炎。有畏寒、发热、右上腹疼痛等急性胆管炎临床症状及体征,部分患者具有肝功能损害、胆红素水平升高或肝内胆管扩张等表现;(3)消化道出血。有黑便、呕血等消化道出血表现,血红蛋白下降超过20 g/L,或经内镜明确诊断;(4)消化道穿孔。影像学检查发现膈下或后腹膜游离气体或有皮下气肿,可合并感染征象;(5)败血症及脓毒败血症。具有寒战、高热、全身中毒症状或感染性休克等临床表现,白细胞总数及中性粒细胞明显升高,血培养或骨髓培养阳性。

2 结果

4 810例ERCP(包括EST 2 513例)中,共发生并发症245例(5.1%),其中急性胰腺炎113例(2.3%),急性胆管炎76例(1.6%),消化道出血33例(0.7%),十二指肠穿孔4例(0.1%),败血症及脓毒败血症19例(0.4%)。死亡2例(0.04%),1例为EST术后十二指肠穿孔,全身多器官功能衰竭死亡;另1例为ERCP术后发生毛细胆管炎无法控制造成肝功能衰竭死亡。

113例发生急性胰腺炎的患者中,97例(85.8%)术中胰管显影或有造影导管进入胰管,67例(59.3%)反复多次行插管及取石,71例(62.8%)术后未留置鼻胆管引流。全部患者均经内科保守治疗痊愈。

76例患者于操作结束后4~24 h内出现畏寒、寒战、发热、右上腹疼痛等症状,化验检查白细胞总数及中性粒细胞升高;其中23例出现黄疸或黄疸加重,51例B超发现肝内外胆管扩张,诊断为急性胆管炎。10例经抗炎、解痉、利胆及对症治疗后完全缓解,56例在常规保守治疗基础上给予鼻胆管引流或B超引导下经皮经肝穿刺胆道置管引流后完全缓解,引流胆汁行细菌培养38例阳性,以大肠杆菌和肠球菌为多见;9例胆管结石患者行急诊手术胆道探查引流后治愈;1例患者经PTCD置管引流后胆道梗阻解除,但发生毛细胆管炎,肝穿活检发现毛细胆管及小胆管内胆汁淤积或小胆栓形成,最后因肝功能衰竭死亡。

2 513例EST中发生消化道出血33例,出血发生于操作结束后6 h至1周,26例(78.8%)经保守治疗后止血,7例(21.2%)经内镜下电凝或止血夹止血。

EST后4例十二指肠穿孔,3例于术后12 h内发现穿孔并给予开腹手术治疗,均抢救成功,1例

于术后 36 h 发现穿孔,开腹手术中发现腹膜后严重充血水肿,伴有大量坏死组织形成,术后腹膜后感染无法控制,术后 10 d 因多脏器衰竭死亡。

19 例败血症及脓毒败血症均在解决胆道梗阻的基础上经保守治疗痊愈。

3 讨论

3.1 急性胰腺炎是 ERCP 术后最常见的并发症

导致急性胰腺炎发生的最主要因素是造影过程中反复胰管显影或造影导管多次进入胰管, Freeman 等^[2]认为多次胰管显影是 ERCP 术后发生胰腺炎的独立危险因素; Johoson 等^[3]报道,胰管显影 1 次者,胰腺炎发生率为 1.3%, 5~7 次者为 9.7%, 超过 10 次者可高达 19.5%。本组 113 例胰腺炎中有 97 例有胰管显影或造影导管进入胰管。此外,选择性胆管插管困难、EST 以及反复多次取石也是造成胰腺炎的重要因素,可能与反复多次取石造成胰管开口擦伤或 EST 术后乳头局部水肿导致的引流不畅有关。

掌握熟练的选择性胆管插管技术,避免盲目插管造成反复胰管显影或造影导管多次进入胰管是预防 ERCP 术后急性胰腺炎的关键,对于胆管插管困难的患者,应权衡风险适时中止操作,以减少胰腺炎发生。对既往有胰腺炎病史、括约肌功能不全、插管困难及 EST 等多种危险因素并存的患者,掌握正确的插管及切开方向、轻柔操作、减少造影剂的用量、术后常规放置鼻胆管引流以及抑制胰腺分泌药物的使用等可有效预防急性胰腺炎发生^[4-7]。随着内镜技术的发展,正确使用预切开技术、预防性置入胰管支架以及采用超声内镜引导下逆行胰胆管造影可有效降低 ERCP 术后胰腺炎的发生率^[8-11]。

3.2 胆管炎在 ERCP 及 EST 术后发生胆管炎并不罕见

胆管炎可能的感染来源包括:(1)术前存在的胆道感染。本组 76 例胆管炎患者中有 5 例在 ERCP 及 EST 术前 1 周内胆管炎或胆囊炎发作病史。(2)造影导管将肠道细菌带入胆管^[12]。本组 56 例行胆道引流患者中,有 38 例胆汁培养阳性,以大肠杆菌和肠球菌为多见。

在 ERCP 及 EST 术后胆管炎的发生中,更为重要的因素是胆道梗阻因素的存在所导致的胆管引流不畅^[13],此类患者术前往往往存在不同程度的肝功能损害,肝脏库普弗细胞清除细菌及毒素的能力降低。在本组中,76 例胆管炎患者均有胆管结

石、肿瘤或炎性狭窄等造成的胆道梗阻。由于造影时高压的造影剂突破胆血屏障,造成细菌逆行入血,加以造影后胆道梗阻因素未能有效解决(如未能取净的结石、胆管或壶腹周围的肿瘤、甚至 EST 术后十二指肠乳头周围局部的水肿等),都可能造成造影剂及感染的胆汁无法有效引流,导致胆管炎的发生。

胆管炎的处理重点在于预防,规范的操作、造影导管及内镜操作通道需严格消毒、造影时避免加压注射能有效降低胆管炎的发生。对于存在胆道梗阻因素者,应重视胆道的通畅引流,造影结束后尽量抽净造影剂及胆汁并留置鼻胆管或临时支架引流,对留置鼻胆管有困难的患者,有条件者可行 PTCD 穿刺引流胆管。我中心在 1983—1995 年对 246 例梗阻性黄疸患者行 ERCP 检查,其中 9 例恶性胆道梗阻由于 ERCP 后置管减压不成功而造成急性梗阻性化脓性胆管炎,6 例死于感染性休克^[14]。近年来,由于我中心多种胆道微创技术的不断提高,如留置鼻胆管胆道引流及 B 超实时引导下胆管穿刺置管引流等,ERCP 术后重症胆管炎的发生率及病死率有了明显的降低。

值得注意的是,少数患者术后可发生毛细胆管炎,表现为胆管无明显扩张,胆汁引流通畅,但患者黄疸可呈进行性升高,肝功能损害加重,肝穿活检可见毛细胆管及小胆管内胆汁淤积或小胆栓形成,对此类患者应及时进行肝穿活检以明确诊断,加强抗感染、营养支持以及足量的激素治疗,对病情严重者可采取人工肝治疗。

3.3 术后出血问题

多发生于 EST 术后,最多见于术后 24 h 内,往往由于创面渗血所致,但术后 48~72 h 仍有少数患者可发生^[15]。本组 1 例患者出血发生于术后 1 周。此类出血多由于局部炎症水肿,创面血凝块脱落后导致再出血。多数患者经禁食、止血、对症支持治疗后可痊愈,但部分黄疸较重、凝血功能不佳者可能会发生较大量的出血。对保守治疗效果不佳者应尽早行内镜检查,既可明确出血部位及原因,又可通过镜下电凝、钳夹、注射硬化剂或球囊压迫等方法止血。少数发生严重出血的患者,往往是损伤十二指肠后动脉,可试行通过内镜下钳夹止血,若效果不佳应及早开腹手术。

3.4 十二指肠穿孔是 ERCP 最严重最危险的并发症

十二指肠穿孔虽然发生率不高,但其后果往往是致命的,本组发生穿孔 4 例,其中死亡 1 例,

说明应对此问题有足够的重视。十二指肠穿孔的发生与乳头旁憩室、EST 切开方向偏离以及切开深度过深有关^[16],其早期诊断比较困难,一旦延误诊断后果往往比较严重,病死率可达 26%^[17]。应重视对临床症状的观察,其早期诊断依据为皮下气肿,注意检查右腹股沟、右大腿,其次是双侧胸壁、双侧颈部,本组早期发现的 3 例穿孔患者均系查房时发现皮下气肿后,进一步检查得以明确诊断。对 ERCP 术后不明原因的腰背部胀痛不适、发热及可扪及皮下气肿捻发音的患者,应引起高度重视,必要时行 CT 检查,一旦发现十二指肠旁后腹膜积气、积液即可明确诊断。

十二指肠穿孔的处理应重在预防,内镜操作应尽量轻柔,避免粗暴操作;在行 EST 时应全层分段切开或分层切开,避免一次性长程切开,切口不应超过冠状带,对乳头旁憩室患者应避免切开过深。

早期发现、早期手术是治疗十二指肠穿孔的关键。本组 3 例术后 12 h 内发现穿孔并给予手术治疗者均抢救成功,1 例术后 36 h 发现穿孔患者,因术后腹膜后感染无法控制,导致多脏器衰竭死亡。手术应强调十二指肠后方充分的引流,一定要把整个十二指肠及胰头后方充分游离,显露出下腔静脉及腹主动脉,找到穿孔处,可不作修补,将三套管引流的头端置放在此处,尾端从侧腹壁引出给予间断负压吸引。同时行胆道 T 管引流、胃造瘘减压以及空肠造瘘以利于术后营养支持。

3.5 脓毒症的发生

脓毒症多在急性胰腺炎及化脓性胆管炎的基础上发生,往往合并未解除的胆道梗阻因素,与注射造影剂压力过高也有密切关系。由于胆道压力过高,胆道内细菌可逆行入血播散,造成败血症,严重时可发生脓毒败血症。脓毒症一旦发生,往往进展迅速,后果严重,因此,一旦有脓毒症征象,应尽快解除胆道梗阻,通畅引流,同时经验性给予广谱抗菌治疗,待病原菌明确后再根据药敏结果调整治疗方案。

严格掌握 ERCP 的适应证及禁忌证,严格操作规范,熟悉局部解剖,掌握娴熟的操作技巧,造影后保持胆道通畅引流并严密观察病情变化,是减少术后并发症的发生,提高 ERCP 及 EST 的安全性的重要前提。

参考文献:

[1] Masci E, Toti G, Mariani A, *et al.* Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study

[J]. *Am J Gastroenterol*, 2001, 96(2):417-423.

- [2] Freeman ML, DiSario JA, Nelson DB, *et al.* Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter study [J]. *Gastrointest Endosc*, 2001, 54(4):425-434.
- [3] Johnson GK, Geenen JE, Johnson JF, *et al.* Evaluation of post-ERCP pancreatitis: potential causes noted during controlled study of differing contrast media. Midwest Pancreaticobiliary Study Group [J]. *Gastrointest Endosc*, 1997, 46(3):217-222.
- [4] Singh P, Das A, Isenberg G, *et al.* Does prophylactic pancreatic stent placement reduce the risk of post-ERCP acute pancreatitis? A meta-analysis of controlled trials [J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 60(4):544-550.
- [5] Arvanitidis D, Anagnostopoulos GK, Giannopoulos D, *et al.* Can somatostatin prevent post-ERCP pancreatitis? Results of a randomized controlled trial [J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2004, 19(3):278-282.
- [6] Masci E, Cavallini G, Mariani A. Comparison of two dosing regimens of gabexate in the prophylaxis of post-ERCP pancreatitis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2003, 98(10):2182-2186.
- [7] 宋丽亚,赵清喜,孔心涓,等. ENBD 预防胆管多发结石 ERCP 术后急性胰腺炎及高淀粉酶血症 65 例 [J]. *世界华人消化杂志*, 2010, 18(16):1724-1727.
- [8] Das A, Singh P, Sivak MV JR, *et al.* Pancreatic-stent placement for prevention of post-ERCP pancreatitis: a cost-effectiveness analysis [J]. *Gastrointest Endosc*, 2007, 65(7):960-968.
- [9] Cennamo V, Fuccio L, Zagari RM, *et al.* Can early precut implementation reduce endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related complication risk? Meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Endoscopy*, 2010, 42(5):381-388.
- [10] Petrov MS, Savides TJ. Systematic review of endoscopic ultrasonography versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis [J]. *Br J Surg*, 2009, 96(9):967-974.
- [11] 马洪,肖雨达,张广俊,等. 超声引导内镜在梗阻性黄疸诊治中的应用研究 [J]. *广西医科大学学报*, 2010, 27(3):397-399.
- [12] Wojtun S, Gil M, Gil J. Recognition of ERC-induced pancreatitis in patients with choledocholithiasis by an analysis of laboratory findings [J]. *Hepatogastroenterology*, 2000, 47(32):550-553.
- [13] Karaliotas C, Sgourakis G, Goumas C. Laparoscopic common bile duct exploration after failed endoscopic stone extraction [J]. *Surg Endosc*, 2008, 22(8):1826-1831.
- [14] 张炳印,田伏洲,黄大熔,等. 梗阻性黄疸时 ERCP 的应用价值及并发症的防治 [J]. *中华消化内镜杂志*, 1997, 14(2):109-110.
- [15] 孙振兴,许国铭,李兆申,等. 乳头切开术后出血的诊断与处理 [J]. *第二军医大学学报*, 1998, 19(5):444.
- [16] 李兆申,许国铭,孙振兴,等. 诊断性与治疗性 ERCP 早期并发症与处理 [J]. *中华消化内镜杂志*, 2002, 19(2):77-80.
- [17] Bell RC, Van Stiegmann G, Goff J, *et al.* Decision for surgical management of perforation following endoscopic sphincterotomy [J]. *Am Surg*, 1991, 57(4):237-240.