doi:10.11659/jjssx.10E016071

·临床研究·

保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术安全性及可行性分析

张乙川[1],蔡云强[2],高 攀[2],李永彬[2],彭 兵[2] (1.攀枝花学院附属医院肝胆胰外科,四川 攀枝花 617000;2.四川大学华西医院胰腺外科,四川 成都 610041)

[摘 要] **目的** 探讨保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术的安全性及可行性。**方法** 回顾性分析2014年1月至2015年12月四川大学华西医院上锦分院肝胆胰微创中心施行的59例保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术患者的临床资料。通过分析患者的术前一般资料、手术时间、术中出血量、中转开腹率、术后进食时间、术后住院时间及并发症发生情况等资料,探讨其安全性及可行性。**结果** 56例患者成功施行保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术,幽门保留率达94.9%,3例患者因肿瘤累及肠系膜上静脉/门静脉中转开腹手术。59例患者手术时间为255~510 min,平均(384±145)min;术中出血量为50~800 mL,平均(148±28)mL;术后进食流质饮食的时间为1.0~4.0 d,平均(1.4±0.5) d;术后肛门排气时间为2.0~5.0 d,平均(3.2±1.1)d;术后平均住院时间为5.0~53.0 d,平均(10.3±2.6)d。16例患者术后发生并发症,发生率为27.1%;最常见的并发症为胰漏,共13例患者术后发生胰漏,其中A级胰漏12例,B级1例,无C级胰漏发生;6例术后出现胃排空障碍;1例出现胆汁漏。**结论** 保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术安全可行,可保留幽门且并未明显增加术后胃排空障碍发生率。

[关键词] 腹腔镜;微创手术;保留幽门;胰十二指肠切除术;胰腺肿瘤

[中图分类号] R656 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-10-29

Feasibility analysis and safety of laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy

ZHANG Yi-chuan[1], CAI Yun-qiang[2], GAO Pan[2], LI Yong-bin[2], PENG Bing[2] (1. Department of Hepatopancreatobiliary Surgery, Affiliated Hospital of Panzhihua College, Panzhihua Sichuan 617000, China; 2. Department of Pancreatic Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chendu Sichuan 610041, China)

Abstract: Objective To investigate the safety and feasibility of laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. **Methods** The data of 59 patients with laparoscopic pancreaticoduodenectomy in Shangjin hospital of West China hospital of Sichuan University from January 2014 to December 2015 were analyzed retrospectively. The general data, operative time, estimated blood loss, conversion rate, time to liquid diet, postoperative hospital stay and complications were analyzed. **Results** The laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy were successfully performed in 56 cases, the successful rate was 94.9%, the other 3 patients were converted to laparotomy for superior mesenteric vein/portal vein involvement. The operative time was 255~510 minutes, with mean operative time (384±145) minutes, the intraoperatve blood soss was 50~800 mL, with mean estimated blood loss (148±28) mL, the time to liquid diet was 1.0~4.0 days, with average time (3.2±1.1) days, the postoperative hospital stay was 5.0~53.0 days, with average time (10.3±2.6) days. After surgery, 16 cases suffered from complication, the rate was 27.1%. The most common complication was pancreatic fistula which occurred in 13 cases including 12 cases of grade A and 1 case of grade pancreatic fistula. No grade C pancreatic fistula occurred in this series. Six patients suffered from delayed gastric emptying. One patient suffered from bile leakage. **Conclusion** Laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy was safe and feasible. Pylorus-preserving does not increase the incidence of delayed gastric emptying.

Keywords: laparoscopy; minimal invasive surgery; pylorus- preserving; pancreaticoduodenectomy; pancreas tumor

胰十二指肠切除术是治疗胰头部、胆总管下段及壶腹部肿瘤的标志手术方式[1-2]。胰腺属于腹膜后位器官,位置深在,周围毗邻较多的大血管。胰十二指肠切除术不仅涉及到钩突切除、淋巴结清扫等高难度的操作,还需要复杂的消化道重建,手术难度大,术后并发症发生率高[3]。Gagner等[4]于1994年首次报道了腹腔镜胰十二指肠切除术,但由于其手术时间长,手术难度大,并发症发生率高,在国内仅有少数胰腺中心开展。与未保留幽门的胰十二指肠切除术相比,保留幽门功能可提高术后患者生存质量,降低吻合口并发症发生率,但其安全性及可行性颇受争议。笔者回顾性分析2014年1月至2015年12月四川大学华西医院上锦分院肝胆胰微创中心施行的59例腹腔镜保留幽门的胰十二指肠切除术患者的临床资料,探讨其安全性及可行性。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组施行保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术59

[通信作者] 彭 兵,E-mail:bing_peng06@163.com

例患者,其中男36例,女23例;年龄26~82岁,平均52岁。体质量指数(body mass index,BMI)为23.2 kg/m^2。因黄疸(43例)、腹痛(19例)、消化道梗阻(7例)和体格检查(4例)入院接受检查,最后经病理学检查诊断为壶腹部肿瘤15例、胆总管下段肿瘤9例、胰头肿瘤27例、十二指肠肿瘤8例。患者及家属术前均签署手术知情同意书。病例纳入标准:患者一般情况好,能耐受腹腔镜手术;肿瘤无远处转移;肿瘤无周围大血管侵犯。排除标准:不能耐受气腹者;腹腔内粘连难以分离暴露病灶者;肿瘤过大,侵犯邻近脏器及大血管,无法安全进行腹腔镜操作;肿瘤累及幽门或幽门周围淋巴结有肿瘤转移。

1.2 手术方法

采用气管插管全身麻醉,仰卧位、头高足低,双腿分开约40°,气腹压力约13 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。所有患者均采用五孔法(图1),脐下1 cm戳孔,为观察孔,置入30°腹腔镜;左右锁骨中线、脐上方约2 cm及左右腋前线对称建立操作孔。

腹腔镜进入腹腔后首先探查腹腔有无转移灶。用超声刀在血管弓外打开胃结肠韧带,向右分离至幽门下方,显露胃网膜右动脉、静脉及胃右动脉、静脉后用Hemo-Lock夹闭后离断,清扫第5、6组淋巴结。于胰腺上缘分离显露肝总动脉及胃十二指肠动脉,于胃十二指肠动脉根部用Hemo-Lock夹闭后离断,将肝总动脉及肝固有动脉向左翻,显露门静脉。于胰腺下缘解剖游离肠系膜上静脉,建立胰腺颈部后方隧道,评估肿瘤切除可行性。确定肿瘤可切除后充分游离十二指肠球部后距离幽门环约3 cm用腹腔镜切割吻合器离断十二指肠(图2a)。距离屈氏韧带约15 cm离断空肠,在结肠下区离断屈氏韧带及近端空肠根部系膜。行Kocher切口将十二指肠、胰头部充分向左翻至左肾静脉及腹主动脉水平,将近端空肠自肠系膜上血管后方拖出。用超声刀自肠系膜上静脉前方离断胰腺,显露主胰管。逆行自胆囊床剥离胆囊,于肝总管水平离断胆管。紧贴肠系膜上动脉右侧缘用超声刀或结扎束完整切除胰腺钩突部(图2b),完整切除标本,彻底清扫肝十二指肠韧带及第7、8、9、14组淋巴结,将标本置入标本袋。创面彻底止血后于横结肠系膜根部打开系膜约3 cm×3 cm大小,将远端空肠拖至结肠上区。用4-0 Proline线行胰腺实质与空肠浆肌层连续缝合,根据胰管直径选择胰管内支撑引流管,胰肠吻合采用黏膜对黏膜吻合(图2c)。距离胰肠吻合口5~10 cm用4-0或5-0抗菌微乔行胆管空肠端侧连续吻合。对于肝总管小于4 mm者可置入内支撑引流管。距离胆肠吻合口约45 cm行十二指肠空肠端侧连续吻合(图2d)。缝合关闭横结肠系膜裂孔。弧形延长肚脐下切口后将标本取出,胰肠吻合口上下方及胆肠吻合口下方分别放置骨科引流管。

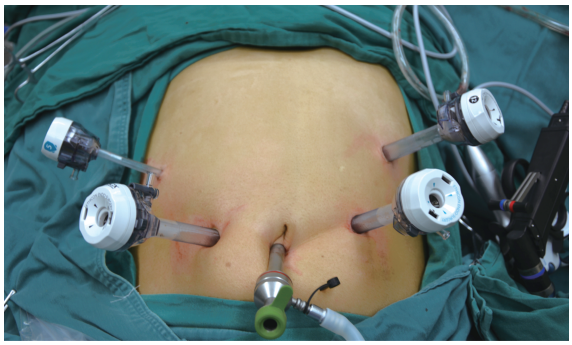
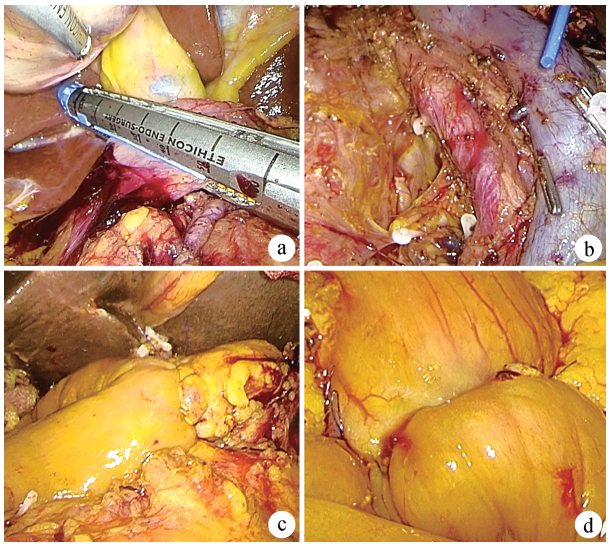


图1 五孔法操作示意图



a:用切割吻合器距离幽门约3 cm离断十二指肠;b:胰腺钩突切除;c:胰腺空肠端侧黏膜对黏膜吻合;d:十二指肠空肠端侧吻合

图2 保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术手术过程

1.3 术后管理

术后预防性使用抗生素48~72 h,常规使用质子泵抑制剂及生长抑素3~7 d。术后第1天拔除胃肠减压管,少量饮水;待胃肠道功能恢复后逐步恢复流质饮食。根据患者一般情况术后第1天可选择床上活动或下床活动。术后第3、5天检测引流液淀粉酶,引流液淀粉酶正常或轻度升高(低于500 u/mL),无明显胆汁漏、肠液漏者于术后第6天拔除引流管。对于恢复流质饮食、无腹痛腹胀、无发热,每日可下床活动超过3 h者安排出院。术后所有患者均通过电话随访或门诊随访,术后3个月、6个月及1年均行影像学检查(腹部彩超、腹部增强CT或腹部增强MRI等)及肿瘤标志物检查了解有无肿瘤复发、转移。

2 结果

2.1 手术情况

本组56例患者成功施行保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术,幽门保留率达94.9%。3例患者因肿瘤累及肠系膜上静脉/门静脉中转开腹手术,行上腹部正中切口行血管切除重建,术后恢复良好,顺利出院。59例患者手术时间为255~510 min,平均(384±145)min;术中出血量为50~800 mL,平均(148±28)mL;术后进食流质饮食的时间为1.0~4.0 d,平均(1.4±0.5)d;术后肛门排气时间为2.0~5.0 d,平均(3.2±1.1)d;术后住院时间为5.0~53.0 d,平均(10.3±2.6)d。

2.2 并发症发生情况

16例患者术后发生并发症,发生率为27.1%。最常见的并发症为胰漏,共13例患者术后发生胰漏,其中A级胰漏12例,B级1例,无C级胰漏发生;6例术后出现胃排空障碍,均予以中药口服+灌肠,平均胃肠减压时间仅为8 d;1例出现胆汁漏;2例出现术后出血,1例为腹腔出血,1例为消化道出血,均予以保守治疗治愈;3例术后发生腹腔感染,2例行经皮超声引导下穿刺引流,1例因无穿刺路径行开腹脓肿引流,均痊愈出院。术后30 d病死率为1.7%。30 d死亡患者为1例75岁男性,既往曾行心脏瓣膜置换术及心脏起搏器植入术,本次术后发生肠系膜上动脉栓塞及脾动脉栓塞,治疗无效死亡。

2.3 随访临床结局

59例患者均予以规律随访,平均随访14个月,期间失访2例。另外57例患者有14例患者死亡,另外有3例患者出现肝转移,1例局部复发,2例全身多处转移,1年总体生存率75.4%,无瘤生存率为64.9%。

3 讨论

与开腹手术相比,腹腔镜手术具有创伤小、恢复快、术后并发症发生率低及美容效果好等优势,现已成为治疗胆囊、脾等器官疾病的首选手术方式[5-6]。但胰腺属于腹膜后位器官,位置深在,周围毗邻较多的大血管,手术难度大,术后并发症发生率高,故腹腔镜技术在胰腺疾病中的应用相对较少[7]。

胰十二指肠切除术是普外科难度系数最大的手术之一,不仅涉及到钩突切除、淋巴结清扫等高难度的操作,还需要复杂的消化道重建。1992年,美国学者Gagner等[8]对1例慢性胰腺炎患者成功实施了保留幽门的腹腔镜胰十二指肠切除术并于1994年首次报道,至1997年,他们施行的10例腹腔镜胰十二指肠切除术患者中,中转开腹率达40%,平均手术时间为8.5 h,术后平均住院时间22.3 d,因此认为该手术虽然可行,但难度大,并发症发生率高,与开腹手术比较没有明显优势[8]。

近年来,随着腹腔镜器械不断更新及手术经验的积累,关于腹腔镜胰十二指肠切除术的报道越来越多[9-16]。本研究结果显示:腹腔镜胰十二指肠切除术手术时间、术中出血量、术后住院时间、并发症发生率与开展的例数呈明显的相关性。Kim等[17]将100例腹腔镜胰十二指肠切除术分为3期:手术时间从第1期的9.8 h减至第3期的6.6 h,并发症发生率也从33.3%降至17.6%,术后住院时间也从20.4 d减少至11.5 d。笔者研究开展腹腔镜胰十二指肠切除术的学习曲线发现:开展腹腔镜胰十二指肠切除术超过10例后,手术时间明显缩短、术中出血量减少、术后并发症发生率明显降低。在开展腹腔镜胰十二指肠切除术初期,选择的患者多为胆总管下段肿瘤及十二指肠乳头肿瘤。该类患者胆总管、主胰管常明显扩张,便于腹腔镜下吻合。在学习曲线后期,随着经验的积累,笔者纳入了更多的胰腺肿瘤患者。本研究结果显示,腹腔镜胰十二指肠切除术平均手术时间为384 min,术中平均出血量仅为148 mL。术后总体并发症发生率为27.1%,低于多数开腹手术的文献报道。与开腹保留幽门的胰十二指肠切除术相比,腹腔镜保留幽门的胰十二指肠切除术手术难度更大。对术者与助手配合要求更高,且术中需注意对幽门周围血供予以保护,一般距离幽门环约3 cm离断十二指肠,预防十二指肠残端缺血影响十二指肠空肠吻合愈合。腹腔镜胰十二指肠切除术对患者整个胃肠道功能影响相对较小,患者胃肠功能恢复更快且胃排空障碍发生率更低[18]。与开腹手术相比,腹腔镜保留幽门的胰十二指肠切除术十二指肠空肠吻合口采用全手工吻合,而不是使用吻合器,既降低了手术耗材费用,也减少了术后吻合口出血的并发症。本研究中,56例患者保留了幽门,幽门保留率达94.9%,术后仅6例患者发生胃排空障碍,且均为轻度,予以中药治疗后症状迅速缓解。

腔镜胰十二指肠切除术的R0切除率及长期生存率是外科医生关注的要点,也是LPD的难点之一。文献显示,在开展LPD超过25例的胰腺中心,腔镜胰十二指肠切除术获取的淋巴结平均14~16个,R0切缘超过89%,与开腹手术无明显差异[19]。Croome等[20]比较了MAYO CLINIC医学中心于2008年至2013年开展的108例腔镜胰十二指肠切除术和214例开腹胰十二指肠切除术患者的临床病理资料,两种手术方式在手术时间、术中出血量、术后住院时间、切缘阴性率、

获取淋巴结枚数以及2年生存率等方面比较,差异无统计学意义,腔镜胰十二指肠切除术可以较好的实现R0切除,达到肿瘤根治要求。

由于解剖位置毗邻,胰头部的肿瘤易累及肠系膜上静脉/门静脉及肠系膜上动脉,因此胰头癌的手术切除率仅为20%左右。本研究中有3例患者因肿瘤累及大血管中转开腹手术。研究证实,开腹联合血管切除重建的胰十二指肠切除术在治疗有肠系膜上静脉/门静脉侵犯的胰头部肿瘤是安全可行的,且术后患者能获得较好的长期生存率[21]。但在完全腹腔镜下完成血管切除重建难度极大,国内尚无文献报道,国外Croome等[22]于2015年报道了31例联合血管切除重建的腹腔镜胰十二指肠切除术并与58例开腹手术对比,结果显示手术出血量与术后住院时间明显优于开腹组,手术时间、术后并发症发生率与开腹组无明显差异。在腹腔镜下完成血管切除重建的胰十二指肠切除术将是我中心未来探索的主要方向之一。

综上所述,腹腔镜下胰十二指肠切除术在手术时间、术中出血量、术后并发症发生率等方面与开腹手术无明显差别。保留幽门并未明显增加患者术后出现胃排空障碍的发生率,保留幽门腹腔镜胰十二指肠切除术是安全、可行的。

[参考文献]

[1] 卫洪波,魏 波,郑宗珩,等.腹腔镜与开放胰十二指肠切除术疗效的对比观察[J].中华胃肠外科杂志,2014,5(2):465-468.doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2014.05.014.

[2] 赵晓辉,洪 明,路晓钦,等.保留幽门胰十二指肠切除术在胰腺癌手术中的应用[J].局解手术学杂志,2014,23(4):355-357.doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201404010.

[3] 程庆保,张宝华,罗祥基,等.200例胰十二指肠切除术后早期并发症危险因素分析[J].中德临床肿瘤学杂志(英文版),2005,4(4):194-198.doi:10.1007/s10330-005-0410-9.

[4] Gagner M,Pomp A.Laparoscopic pylorus-preserving pancreatoduodenectomy[J].Surgical endoscopy,1994,8(5):408-410.doi:10.1089/lap.2015.0577.

[5] Silecchia G,Boru CE,Fantini A,et al.Laparoscopic splenectomy in the management of benign and malignant hematologic diseases[J].JSLS,2006,10(2):199-205.doi:10.3892/ol.2016.4226.

[6] 钟 爱,陈 健,郑树国,等.腹腔镜左半肝切除治疗原发性肝癌47例临床疗效研究[J].局解手术学杂志,2015,24(3):256-259.doi:10.11659/jjssx.03E015053.

[7] Merkow J,Paniccia A,Edil BH.Laparoscopic pancreaticoduodenectomy:a descriptive and comparative review [J].Chin J Cancer Res,2015,27(4):368-375.doi:10.3978/j.issn.1000-9604.2015.06.05.

[8] Gagner M,Pomp A.Laparoscopic pancreatic resection:is it worthwhile? [J].J Gastrointest Surg,1997,1(1):20-25.doi:10.1007/s00464-004-2182-7.

[9] Gumbs AA,Gayet B.The laparoscopic duodenopancreatectomy:the posterior approach[J].Surgical endoscopy,2008,22(2):539-540.doi:10.1007/s00464-007-9635-8.

[10] Palanivelu C,Jani K,Senthilnathan P,et al.Laparoscopic pancreaticoduodenectomy:technique and outcomes[J].J Am Coll Surg,2007,205:222.doi:10.1016/j.jamcollsurg.2007.04.004.

[11] Stauffer JA,Nguyen JH,Heckman MG,et al.Patient outcomes after total pancreatectomy:a single centre contemporary experience[J].HPB(Oxford),2009,11(6):483.doi:10.1111/j.1477-2574.2009.00077.x.

[12] Pawlik TM,Gleisner AL,Cameron JL,et al.Prognostic relevance of lymph node ratio following pancreaticoduodenectomy for pancreatic cancer[J].Surgery,2007,141(5):610-618.doi:10.1016/j.surg.2006.12.013.

[13] Langan RC,Graham JA,Chin AB,et al.Laparoscopic assisted versus open pancreaticoduodenectomy:early favorable physical quality-of-life measures[J].Surgery,2014,156(2):379-384.doi:10.1016/j.surg.2014.03.018.

[14] Gumbs AA,Gre's P,Madureira FA,et al.Laparoscopic vs.open resection of noninvasive intraductal pancreatic mucinous neoplasms[J].J Gastrointest Surg,2008,12(4):707-712.doi:10.1007/s11605-007-0311-z.

[15] Chalikonda S,Aguilar-Saavedra JR,Walsh RM.Laparoscopic robotic-assisted pancreaticoduodenectomy:a case-matched comparison with open resection[J].Surg Endosc,2012,26(9):2397-2402.doi:10.1007/s00464-012-2207-6.

[16] Pugliese R,Scandroglio I,Sansonna F,et al.Laparoscopic pancreaticoduodenectomy:a retrospective review of 19 cases[J].Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2008,18(1):13-18.doi:10.1097/SLE.0b013e3181581609.

[17] Kim SC,Song KB,Jung YS,et al.Short-term clinical outcomes for 100 consecutive cases of laparoscopic pylorus-preserving pancreatoduodenectomy:improvement with surgical experience[J].Surgical endoscopy,2013,27(1):95-103.doi:10.1007/s00464-012-2427-9.

[18] Wente MN,Bassi C,Dervenis C,et al.Delayed gastric emptying (DGE) after pancreatic surgery:a suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery(ISGPS)[J].Surgery,2007,142(5):761-768.doi:10.1016/j.surg.2007.05.005.

[19] Dulucq JL,Wintringer P,Mahajna A.Laparoscopic pancreaticoduodenectomy for benign and malignant diseases[J].Surgical endoscopy,2006,20(7):1045-1050.doi:10.1007/s00464-005-0474-1.

[20] Croome KP,Farnell MB,Que FG,et al.Total laparoscopic pancreaticoduodenectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma:oncologic advantages over open approaches? [J].Ann Surg,2014,260(4):633-638.doi:10.1097/SLA.0000000000000937.

[21] Flis V,Potrc S,Kobilica N,et al.Pancreaticoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the pancreatic head with venous resection[J].Radiol Oncol,2016,50(3):321-328.doi:10.1515/raon-2015-0017.

[22] Croome KP,Farnell MB,Que FG,et al.Pancreaticoduodenectomy with major vascular resection:a comparison of laparoscopic versus open approaches[J].J Gastrointest Surg,2015,19(1):189-194.doi:10.1007/s11605-014-2644-8.

(编辑:刘 艺)