

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217(2017)06-0535-04

腹腔镜和开腹胰十二指肠切除术的近期临床疗效对比

李方宽, 王小明, 孙卫东, 胡明华, 吴强, 胡开泰, 季月辉

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 肝胆二科, 安徽 芜湖 241001)

【摘要】目的: 通过比较腹腔镜胰十二指肠切除术(LPD)和开腹胰十二指肠切除术(OPD)的近期临床疗效, 进一步探讨LPD的安全性、可行性。方法: 回顾性分析2012年1月~2016年9月在弋矶山医院开展的54例LPD和同期开展的62例OPD患者的临床资料。结果: LPD组(50例, 除外中转组4例)与OPD组相比, 手术时间延长 [(396.40 ± 81.935) min vs. (350.32 ± 99.35) min, $P=0.010$]; 术中出血量减少 [(282.00 ± 192.396) mL vs. (382.26 ± 248.619) mL, $P=0.018$]; 术后下床活动时间较早 [(2.44 ± 1.090) d vs. (3.95 ± 1.041) d, $P=0.000$]; 肠蠕动恢复时间缩短 [(5.28 ± 1.036) d vs. (6.22 ± 1.190) d, $P=0.000$]; 术后住院时间无统计学意义 [(17.17 ± 6.628) d vs. (18.70 ± 6.892) d, $P=0.251$]; 但住院时间≤2周, LPD组多于OPD组 ($P=0.036$); 两组在术后并发症发生率方面无统计学意义; 术后病理提示LPD和OPD组的平均肿瘤大小、清扫的淋巴结数和R0切除率差异无统计学意义。结论: LPD对于经验丰富的外科医生是安全且可行的, 相比OPD有一定的微创优势。

【关键词】腹腔镜胰十二指肠切除术; 开腹胰十二指肠切除术; 近期临床疗效

【中图分类号】R 656 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2017.06.007

Comparison of the short-term clinical efficacies of laparoscopic and open pancreaticoduodenectomy

LI Fangkuan, WANG Xiaoming, SUN Weidong, HU Minghua, WU Qiang, HU Kaitai, JI Yuehui

NO.2 Department of Hepatobiliary Surgery, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

【Abstract】Objective: To compare the short-term clinical effects of laparoscopic pancreaticoduodenectomy (LPD) and open pancreaticoduodenectomy (OPD) for assessing the safety and reliability of the two approaches. **Methods:** Retrospective study was performed in 54 cases treated with LPD and 62 with OPD in our department between January 2012 and September 2016. **Results:** Patients in LPD group ($n=50$, another 4 cases required conversion to open surgery) had longer operative time [(396.40 ± 81.935) min vs. (350.32 ± 99.35) min, $P=0.010$], lower intraoperative blood loss [(282.00 ± 192.396) mL vs. (382.26 ± 248.619) mL, $P=0.018$], early off-bed activities [(2.44 ± 1.090) d vs. (3.95 ± 1.041) d, $P=0.000$] and intestinal function recovery [(5.28 ± 1.036) d vs. (6.22 ± 1.190) d, $P=0.000$] compared to those in OPD group. Although the postoperative hospital stay was not significantly different between groups [(17.17 ± 6.628) d vs. (18.70 ± 6.892) d, $P=0.251$], yet LPD group had higher number of patients with hospital stay being less than 2 weeks ($P=0.036$). No significant difference was observed in the two groups regarding the incidences of postoperative complications. Postoperative pathology indicated no statistical difference concerning mean tumor size resected, number of lymph nodes clearance and resection margins (R0) between the two procedures. **Conclusion:** LPD can be safe and feasible in experienced hands, and has less invasion over the OPD.

【Key words】laparoscopic pancreaticoduodenectomy; open pancreaticoduodenectomy; short-term effect

自1935年美国外科医生Whipple成功完成首例胰十二指肠切除术(pancreaticoduodenectomy, PD)以来, 通过近百年的发展, PD成为治疗胰头和壶腹部周围良、恶性肿瘤的标准术式。腹腔镜微创技术与传统手术相比, 具有创伤小、恢复快、术中局部视野放大、毗邻结构清晰、利于精细操作等优势, 被越

来越多的外科医生所采用。但相比开腹胰十二指肠切除术(open pancreaticoduodenectomy, OPD)而言, 因手术视野局限、缺乏直接接触, 导致腹腔镜胰十二指肠切除术(laparoscopic pancreaticoduodenectomy, LPD)相比OPD操作更加困难并且存在一定争议。笔者通过回顾分析2012年1月~2016年9月在弋

收稿日期: 2017-05-10

作者简介: 李方宽(1989-), 男, 2015级硕士研究生, (电话)18255365862, (电子信箱)522637748@qq.com;

王小明, 男, 主任医师, 教授, 硕士生导师, (电子信箱)wxm690@aliyun.com, 通信作者。

矾山医院开展的 54 例 LPD 的临床和部分影像资料结合同期开展的 62 例 OPD 患者的临床资料,为 LPD 手术的安全性和可行性提供依据。

1 资料和方法

1.1 资料来源 回顾性分析 2012 年 1 月~2016 年 9 月在弋矾山医院开展的 54 例 LPD 患者的临床资料(其中 4 例中转开腹,术后病理提示良性疾病 7 例包括慢性胰腺炎 3 例,胰腺囊肿 4 例)和同期开展的 62 例 OPD 的临床资料(其中术后病理提示良性疾病 9 例包括慢性胰腺炎 8 例,胰腺囊肿 1 例);两组患者术前均完善了心电图和心脏彩超、胸片、腹部 CT 等影像学检查,心肺等脏器功能可以耐受手术,未见远程转移和血管侵犯征象。两组病例术前临床资料对比见表 1。

表 1 两组患者的一般资料比较

	LPD 组 (n=50 排除中转开腹)	OPD 组 (n=62)	<i>t</i> / χ^2	<i>P</i>
性别 n(%)			2.858	0.091
男	21(42.00)	36(58.00)		
女	29(58.00)	26(42.00)		
年龄/岁	59.92 ± 10.939	63.19 ± 10.452	1.614	0.109
总胆红素 (mmol/L)	119.96 ± 133.885	124.84 ± 120.733	0.202	0.840
血清白蛋白 (g/L)	36.92 ± 5.484	36.13 ± 5.281	0.775	0.440
谷丙转氨酶 (U/L)	151.38 ± 157.64	169.55 ± 141.732	0.641	0.523
(> 37.00 ku/L)	32	37	0.219	0.640
BMI (kg/m ²)	21.95 ± 2.46	22.01 ± 1.98	0.156	0.877

1.2 手术方法

1.2.1 LPD 组

1.2.1.1 麻醉和体位 气管插管麻醉平稳后,取仰卧分腿位,于脐下 3~5 cm 作一直径约 10 mm 横行切口作为观察孔,镜头直视下于左右腋前线肋缘下和左右锁骨中线平脐水平线稍上方各作一直径为 10 mm 和 5 mm 切口作为主副操作孔,主刀者站在患者右侧,助手站在左侧,扶镜者站在患者双腿间。

1.2.1.2 探查 腹腔内有无腹水,肝脏、腹膜、网膜表面有无结节灶,胃、小肠、结肠有无结节或占位灶,明确无异常后进一步探查:①无损伤钳提起右侧横结肠系膜根部显露十二指肠下曲,其表面覆盖一层腹膜,以此为切入口,打开浅表腹膜,提起十二指肠下曲分离其后壁进入 Toldt 间隙,显露下腔静脉,判

断下腔静脉是否受侵犯;②继续向左分离,显露左肾静脉和腹主动脉,在左肾静脉上方向头侧分离,解剖出肠系膜上动脉(superior mesenteric artery, SMA)的根部,沿其行程向下分离至十二指肠水平部,判断 SMA 是否累及并清扫周围的脂肪和淋巴组织;③继续向头侧分离,找到腹腔干,判断是否累及并清扫周围脂肪和淋巴组织;④在十二指肠水平部显露肠系膜上静脉(superior mesenteric vein, SMV),打开血管鞘由下往上分离,下拉横结肠及其系膜显露胰腺下缘,解剖出此处汇入 SMV 的胃网膜右静脉等属支血管,较小属支血管超声刀直接离断,较粗属支血管用 Homelock 夹闭后离断,抬起胰腺下缘继续向头侧分离至脾静脉汇合处,此时可判断 SMV 是否累及。

1.2.1.3 标本的切除 ①在横结肠系膜根部的左侧显露 Treitz 韧带,距 Treitz 韧带 15 cm 横断空肠并离断近端空肠系膜,从肠系膜上血管根部的后方穿过并拉至右侧;②离断胃结肠韧带,游离胃大小弯侧、横断胃体;③于门静脉左侧缘离断胰颈,解剖出胰腺上缘的肝总动脉,沿其走向解剖出胃十二指肠动脉和胃右动脉并清扫周围脂肪和淋巴组织, Homelock 夹闭后离断胃十二指肠动脉和胃右动脉,牵拉带从 SMV 后方穿过并向左上方牵拉显露 SMA 右侧壁,打开动脉鞘由下至上分离,离断 SMA 和 SMV 到胰腺钩突的分支血管,完整切除钩突系膜,完全游离胰腺钩突;④切除胆囊、分离出胆总管和肝总管,骨骼化清扫肝十二指肠韧带,在胆囊管根部稍上方离断肝总管,至此标本完全切除。

1.2.1.4 消化道重建 采用传统 Child 术式吻合方式。①胰肠吻合:采用 4-0 倒刺线行端侧贯穿式胰管空肠黏膜吻合;②肝总管空肠吻合采用 4-0 的 Polying 线距胰肠吻合口约 10 cm 行端侧连续吻合;③胃肠吻合采用吻合器距胰肠吻合口约 60 cm 行侧侧吻合。

1.2.2 OPD 组 采用传统的前入路 Child 术式。

1.3 观察指标 ①手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、肠蠕动恢复时间、拔除胃管时间、术后住院时间和术后并发症;②清扫淋巴结数和 R0 切除率。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 18.0 软件进行统计学分析。计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,统计方法采用两独立样本比较的 *t* 检验;计数资料采用百分比表示,统计方法采用成组 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

LPD 组有 4 例中转开腹,手术均顺利完成,OPD 组 62 例,手术顺利完成,LPD 组与 OPD 组相比手术时间延长,但术中出血量降低,下床活动时间缩短,肠蠕动恢复时间缩短;术后住院时间差异无统计学意义,但住院时间≤2 周,LPD 组(n=25)多于 OPD 组(n=19),差异有统计学意义(P<0.05),LPD 组 50 例中 12 例出现术后并发症,OPD 组 62 例中 17 例出现术后并发症;两组患者总体并发症差异无统计学意义,见表 2;LPD 组和 OPD 组的术后病理分型和分期差异无统计学意义,LPD 组中有 1 例为 R1 切除,其余均为 R0 切除;OPD 组均为 R0 切除,两组病例的 R0 切除率差异无统计学意义。LPD 组清扫的平均淋巴结数大于 OPD 组(11.56 vs. 11.49),但差异无统计学意义,见表 3。

表 2 LPD 和 OPD 两组病例的手术近期疗效比较

结果	LPD 组 (n=50)	OPD 组 (n=62)	t/χ ²	P
手术时间/min	396.40 ± 81.935	350.32 ± 99.350	2.935	0.010
术中出血量/mL	282.00 ± 192.396	382.26 ± 248.619	2.405	0.018
下床活动时间/d	2.44 ± 1.090	3.95 ± 1.041	7.316	0.000
肠蠕动恢复时间/d	5.28 ± 1.036	6.22 ± 1.190	4.292	0.000
术后住院时间/d	17.17 ± 6.628	18.70 ± 6.892	1.153	0.251
术后并发症 n(%)	12(24.0)	17(27.4)	0.169	0.681
胰瘘 n(%)	8(16.0)	11(17.7)	0.060	0.807
A 级	4	6		
(生化瘘)				
B 级	3	5		
C 级	1	0		
其他 n(%)	4(8.0)	6(9.7)	0.000	1.000
胆瘘	2	2		
胃排空障碍	2	1		
切口相关性	0	2		
并发症				
肺部感染	0	1		

3 讨论

3.1 LPD 适应证 自 1992 年美国医师 Gagner 等^[1]成功完成了第 1 例 LPD 以来,随着外科医生手术经验的不断丰富和微创外科技术的不断提高,LPD 手术的安全性得到初步证实^[2-4]。PD 作为胰头及壶腹周围肿瘤的标准术式,因其解剖关系复杂、位置深、切除吻合技术困难,术后并发症发生率较高被认为是较复杂的外科手术,LPD 难度犹有过

之^[5]。相对于传统 OPD,LPD 在病人选择标准上更加严格,尤其对于早期开展 LPD 的单位。早期开展 LPD 手术时,病人病灶多位于胰头、胆总管下段或者十二指肠乳头部较小的(≤2 cm),多为良性或低级别肿瘤且无明显血管侵犯^[3,6-8]。一些作者认为壶腹周围肿瘤相比胰腺肿瘤行 LPD 手术更具有优势,因为肠系膜血管和肿瘤之间的距离更远,利于解剖和分离^[9-10]。随着外科医生经验的积累和 LPD 技术的成熟,LPD 手术指针可逐渐放宽,Croome 等^[11]和 Kendrick 等^[12]均报道了联合重要血管切除重建和胰腺多段切除的 LPD。本组资料中行 LPD 手术病人,术后病理提示:病灶平均直径为(3.098 ± 1.419)cm(1.0 ~ 6.5 cm),手术均顺利完成,笔者认为较大病灶(>2 cm)不能成为行 LPD 手术的禁忌证。

表 3 LPD 和 OPD 两组病例的术后病理资料比较

分组	LPD 组 (n=50)	OPD 组 (n=62)	t/χ ²	P
平均病灶大小/cm	3.098 ± 1.419	2.960 ± 1.094	0.530	0.597
标本边缘情况 n(%)				0.446
R0	49(98.00%)	62(100.00%)		
R1	1(2.00)	0(0.00)		
平均清扫淋巴结数	11.56 ± 6.174	11.49 ± 5.994	0.060	0.952
肿瘤来源 n(%)				1.222 0.875
胰腺癌	16(32.0)	19(30.7)		
壶腹部癌	13(26.0)	14(22.6)		
十二指肠	14(28.0)	16(25.8)		
乳头癌				
胆总管下	3(6.0)	4(6.5)		
段癌				
其他	4(8.0)	9(14.5)		
(良性病变)				
恶性肿瘤分期 n(%)	46(92.0)	53(85.5)	1.145	0.285
I 期	22(47.8)	23(43.4)		
II 期	17(37.0)	21(39.6)		
III 期	7(15.2)	9(17.0)		
其他[良性疾病 n(%)]	4(8.0)	9(14.5)		

3.2 LPD 相比 OPD 的微创优势 来自美国 Asbun 等的对照研究^[13],回顾性分析了 215 例 OPD 和 53 例 LPD 患者的临床资料,提示:相比 OPD 组,LPD 组减少了术中出血量、降低了输血量、缩短了住院时间,但是延长了手术时间。本组数据结果与之基本相同,但是 LPD 组和 OPD 组总的术后住院时间差异无统计学意义,但住院时间≤2 周,LPD 组多于 OPD 组(P=0.036)。影响两组病例术后住院时间长短的主要因素有术后并发症等,LPD 组出现 2 例术后

胃排空障碍 其中 1 例术后住院时间接近 2.5 个月可能导致两组病例的总住院时间未见统计学差异。同时本组数据显示:LPD 相比 OPD 组患者术后下床活动时间较早,肠蠕动恢复时间缩短。因术中局部视野放大、毗邻结构清晰,利于精细操作,同时 LPD 组采用后入路的手术方式,解剖层面更加清晰,这些可能与术后出血量的减少有关。同时微创操作切口小、术后疼痛程度减轻、下床活动时间提前、加速了胃肠道蠕动功能的恢复、提前进食进而加快了病人的康复,体现了微创的优势。尽管 LPD 组手术时间延长,但随着手术例数的增多,手术时间缩短,且在淋巴结清扫、R0 切除率方面两组无统计学差异。

3.3 术后并发症 PD 同时因其术后并发症多,术后病死率高,限制其大范围开展。本组研究数据显示 LPD 和 OPD 两组病例术后总并发症发生率为 42.00% vs. 45.16% ($P=0.737$),与 Zureikat 等^[14]报道的(62% vs. 42.8% $P>0.05$)稍有不同但研究结果一致。胰瘘是 LPD 中报告最多、也是发生率最高且致命的术后并发症。根据国际胰瘘研究组(ISGPF)^[15]发布的 2016 版术后胰瘘的定义和分级系统将胰瘘标准重新定义(排除 A 级胰瘘即生化瘘),在一项国际多中心研究中,纳入和不纳入 A 级胰瘘术后胰瘘的发生率由原来的 19.2% 降为 11.1%^[16],纳入和排除 A 级胰瘘会使总胰瘘率发生明显的变化。本组资料显示:排除 A 级胰瘘,LPD 组的总胰瘘发生率分别由 34% 降为 14%,OPD 组的总胰瘘发生率由 32.26% 降为 12.90%,前后变化明显。本组资料显示两组病例胰瘘发生率差异无统计学差异,与 Kuroki 等^[17]和 Zureikat 等^[14]报道的结果一致。LPD 组出现 1 例 C 级胰瘘引起术后迟发性出血,行二次手术,后治愈后出院。两组病例其余胰瘘患者通过抑酶、腹腔持续冲洗或带管出院延长拔管时间等保守治疗治愈。本组数据显示:两组病例的术后并发症差异无统计学意义,LPD 相比 OPD,难度更大,但由经验丰富的外科医生开展是安全可行的。

LPD 由经验丰富的外科医生开展是安全可行的,相比 OPD 有一定的微创优势,可降低术中出血量、缩短下床活动时间和加快肠蠕动恢复;但是,在微创技术的优势以及在远期疗效的评估上还需要进一步的大样本前瞻性研究或随机对照试验。

【参考文献】

[1] GAGNER M ,POMP A. Laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy [J]. Surgical endoscopy ,1994 ,8(5) :408 -410.

[2] HAKEEM AR ,VERBEKE CS ,CAIRNS A ,et al. A matched-pair analysis of laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy: oncological outcomes using Leeds Pathology Protocol [J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int ,2014 ,13(4) :435 -441.

[3] AMMORI BJ ,AYIOMAMITIS GD. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy and distal pancreatectomy: a UK experience and a systematic review of the literature [J]. Surgical endoscopy ,2011 ,25(7) :2084 -2099.

[4] 王小明 胡明华 孙卫东 等. 肠系膜上静脉-门静脉序贯式径路在腹腔镜胰十二指肠切除术中的应用 [J]. 肝胆胰外科杂志 ,2013 ,25(5) :357 -360.

[5] TAN CL ,ZHANG H ,PENG B ,et al. Outcome and costs of laparoscopic pancreaticoduodenectomy during the initial learning curve vs laparotomy [J]. World J Gastroenterol ,2015 ,21(17) :5311 -5319.

[6] 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.

[7] SUZUKI O ,KONDO S ,HIRANO S ,et al. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy combined with minilaparotomy [J]. Surg Today ,2012 ,42(5) :509 -513.

[8] KENDRICK ML ,CUSATI D. Total laparoscopic pancreaticoduodenectomy: feasibility and outcome in an early experience [J]. Arch Surg ,2010 ,145(1) :19 -23.

[9] PALANIVELU C ,JANI K ,SENTHILNATHAN P ,et al. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy: Technique and outcomes [J]. J Am Coll Surg ,2007 ,205:222 -230.

[10] CHO A ,YAMAMOTO H ,NAGATA M ,et al. Comparison of laparoscopy-assisted and open pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy for periampullary disease [J]. Am J Surg ,2009 ,198:445 -449.

[11] 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 -94.

[12] KENDRICK ML ,SCLABAS GM. Major venous resection during total laparoscopic pancreaticoduodenectomy [J]. HPB (Oxford) ,2011 ,13(7) :454 -8.

[13] ASBUN HJ ,STAUFFER JA. Laparoscopic vs open pancreaticoduodenectomy: overall outcomes and severity of complications using the Accordion Severity Grading System [J]. J Am Coll Surg ,2012 ,215(6) :810 -9.

[14] ZUREIKAT AH ,BREAUX JA ,STEEL JL ,et al. Can laparoscopic pancreaticoduodenectomy be safely implemented [J]? J Gastrointest Surg ,2011 ,15(7) :1151 -1157.

[15] 施思 项金峰 徐近 等. 2016 版国际胰腺外科研究组术后胰瘘定义和分级系统更新内容介绍和解析 [J]. 中国实用外科杂志 ,2017 ,37(2) :149 -152.

[16] MCMILLAN MT ,SOI S ,ASBUN HJ ,et al. Risk-adjusted outcomes of clinically relevant pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy: A model for performance evaluation [J]. Ann Surg ,2016 ,264(2) :344 -352.

[17] KUROKI T ,ADACHI T ,OKAMOTO T ,et al. A nonrandomized comparative study of laparoscopy-assisted pancreaticoduodenectomy and open pancreaticoduodenectomy [J]. Hepatogastroenterology ,2012 ,59(114) :570 -573.