

腹腔镜胰十二指肠切除术的发展现状与前景

卢榜裕 李建军

(广西医科大学微创外科中心, 南宁市 530007)



卢榜裕, 男, 汉族, 教授, 主任医师, 博士生导师, 现任广西医科大学微创外科中心主任; 2005年起兼任广西医科大学一附院肿瘤外科主任, 为中华内镜医学学会外科学组委员、中华医师协会内镜分会理事、中华医师协会广西分会理事、广西外科学会常委、广西肝胆外科学组常委、广西内镜腔镜外科学会副主任委员、卫生部首批普通外科内镜诊疗技术培训基地主任、中国内镜腔镜专家委员会专家; 担任《中国微创外科杂志》《世界华人消化杂志》《中华腹腔镜外科杂志》《微创医学》等多家杂志编委、常务编委和高等医学院校《内镜医师培训及考试教材》编委; 为美国内镜、腔镜外科

协会会员; 长期从事普通外科、肝胆外科及肝移植的临床科研及教学工作。多年来更着重于腔镜外科临床诊疗技术的研究及开发, 许多临床诊疗成果填补了区内、国内的空白, 并处于世界先进水平。2002年独立研制开发了专门用于腔镜的肝门血流阻断器, 论文在美国召开的腔镜-内镜学术会议上报告并获国家实用技术发明专利; 研制的腔镜下胆道取石钳、T管放置仪等, 使腔镜下肝胆外科疾病手术更安全、有效, 适应证也得到了较大扩展; 2002年11月, 成功进行了国内第一例腹腔镜下胰十二指肠切除术, 现已完成该手术29例。此外, 还成功地进行了较大宗病例的完全腔镜下脾切、门奇断流术和肝叶、肝段切除及各种类型的胆道手术、胃癌根治术、腔镜下甲状腺切除术等。多次在全国性学术会议上作腔镜下甲状腺手术、胃癌根治术、脾切门奇断流术、肝叶切除术、结直肠癌根治术、腹股沟疝修补术等手术演示, 获得与会者高度赞扬。目前已在国内外发表论文一百四十多篇, 承担省级科研课题4项, 获科技成果奖3项, 国家专利1项, 参编专著3部, 教材1本。是广西微创外科的创始人及学科带头人, 著名的外科专家之一。2005年获中华医院管理学会、中国医疗卫生应用管理专业委员会“MTA新技术成果一等奖”, 连续两次获“恩德思医学科学技术杰出成就奖”, 2005年获广西区总工会创新型职工标兵奖等。创立的“微创外科中心”于2007年10月通过国家卫生部授权的内镜专家评审验收, 为卫生部首批普外内镜诊疗技术培训基地。

在微创外科蓬勃发展的今天, 越来越多的复杂手术, 包括腹腔镜胰十二指肠切除术(LPD), 都可以采用腹腔镜技术完成。然而, 由于胰十二指肠切除术涉及的器官、管道多而复杂, 一旦损伤后果严重, 在进行胰头、十二指肠切除后还需要进行复杂的消化道重建。LPD是当今最复杂、手术难度最大、技术要求最高的腹腔镜手术。目前, 世界范围内能开展LPD的医院仍非常有限, 报道的例数亦很有限。本文就腹腔镜胰十二指肠切除术的发展现状与应用前景作一阐述。

1 腹腔镜胰十二指肠切除术的发展历史

在20世纪90年代初, 由于腹腔镜胆囊切除术与开放手术相比具有不可比拟的微创优势而迅速被世界范围的外科界接受, 并得到广泛的推广, 从而兴起了90年代微创技术的革命。继腹腔镜胆囊切除术后, 不断有外科医生尝试将腹腔镜技术应用于更多其他复杂的手术, 比如阑尾切除术、胃切除术、胰腺手术等。在这样的背景下, 美国的Gagner等^[1]率先

尝试了世界第一例LPD。他是在1992年完成的, 并在1994年报道。患者是一位30岁的慢性胰腺炎女性, 手术耗时10h, 手术保留了幽门, 术后出现了胃排空延迟, 需置胃管20d, 术后住院时间长达30d, 从而他认为, LPD虽然技术可行, 但是与开放手术相比没有优势, 不能改善和缩短术后恢复过程, 结果令人失望。Gagner等^[2]在1997年又报道了10例LPD, 中转开放4例, 手术时间8.5h, 术后亦出现并发症, 术后住院时间22.3d, 结果同样令人不满意, 认为LPD没有优势。从此Gagner缺少了作LPD的热情, 没有再进行该手术。英国的Cuschier等^[3]在1994年亦报道了2例保留幽门的LPD, 术后出现了胰瘘和胃排空延迟, 认为腹腔镜手术并不能让病人较开放手术受益。在90年代, 由于腹腔镜技术的限制, 开展的复杂手术病例有限, 积累经验少, 同时亦由于初期开展的LPD结果并不十分满意, 用腹腔镜进行胰十二指肠切除术受到广泛的争议和反对。所以, 在90年代后期, LPD基本上处于停滞状态。

随着腹腔镜技术的发展以及腹腔镜在结直肠癌中的手术取得了令人鼓舞的结果,到本世纪初,有更多的医生开展这项复杂的手术。2005年,意大利的 Staudacher等^[4]报道了4例LPD,手术时间416 min,出血325 mL,术后住院时间12 d,无手术并发症。2006年,印度的 Palanivelu等^[5]报道了35例LPD,手术时间为400 min,出血395 mL,术后3 d即恢复经口饮食,无肺部并发症,2例胰瘘,1例胆管炎,1例胃排空延迟,术后总并发症率为10%~20%,除手术时间较长外,结果均优于同期的开放手术,手术效果令人鼓舞。同期法国 Dukic等^[6]报道的22例LPD的结果亦非常良好,认为LPD可以满足肿瘤根治的原则。

LPD在国内的开展相对较晚。卢榜裕等^[7]在2002年11月完成了国内第一例LPD,手术时间10 h,出血300 mL,仅出现少量胸腔积液,自行吸收,恢复顺利,术后20 d出院。此后国内的郑民华^[8]、蔡秀军^[9]、孙跃明等^[10]亦有零星个案报道。目前国内完成例数最多的是卢榜裕,至今已完 成28例LPD,手术效果亦令人满意,可以达到与开放手术相似的效果。

2 腹腔镜胰十二指肠切除术的应用现状

自1992年第一例LPD至今已有18年历史,但发展仍很缓慢且较局限。目前国内外仅在少数高级中心开展,并且例数均不多。综合国内外文献^[1-21]和笔者完成的情况,目前全世界完成的LPD共302例(详见表1),其中完全腹腔镜下手术250例,腹腔镜辅助手术(腔镜下完成切除,小切口重建)35例,中转17例,不包含手助腹腔镜手术。

综合文献进行统计,患者的平均年龄63(35~71)岁,平均手术时间393(287~750)分,平均失血量252(50~810)mL,平均住院时间12.34(7~30)d,中转率0%~40%,淋巴结清除数19(13~26)个。死亡率很低,仅为2.6%(8/302)。术后总并发症各个作者报道不一(0%~66.7%),综合全部病例总的并发症率为36.75%(111/302),并发症有胰漏40例,胆漏12例,腹腔出血15例,胃肠道出血11例,胃排空延迟17例,肠梗阻3例,腹腔脓肿2例,肺炎5例,深静脉血栓形成2例,切开感染1例,ARDS1例,结肠炎1例,十二指肠空肠吻合口水肿1例。

表1 文献报道的LPD统计表

作者	年份	例数	手术时间 (min)	出血量 (mL)	住院时间 (d)	中转 (n)	死亡 (n)
Gagner ^[2]	1997	10	510		22.3	4	
Cuschieri ^[3]	1994	2				-	-
Staudacher ^[4]	2005	4	416	325	12	-	-
Huscher ^[11]	2005	42	388			4	3
Dukic ^[6]	2006	25	287	107	16.2	3	1
Palanivelu ^[12]	2010	75	357	74	8.2		1
Menon ^[13]	2007	1	750				-
Pugliese ^[14]	2008	19	461	180	18	6	-
Cunha ^[15]	2008	1	450	100		-	-
Choi ^[16]	2009	1					-
Choi ^[17]	2009	15					-
Kendrick ^[18]	2010	62	368	240	7		1
Shinohara ^[19]	2009	3	737	810	28	-	-
Kuroki ^[20]	2009	9		642			
卢榜裕 ^[7]		28	395	700	22.3	-	2
郑民华 ^[8]	2005	1	390	50	30	-	-
蔡秀军 ^[9]	2005	1	510	800	14	-	-
孙跃明 ^[10]	2007	2	600	575	>22	-	-
王存川 ^[21]	2007	1	480	600	20	-	-

(注:同一作者仅列出例数最多的一次,并且排除重复报告的例数,表中空白表示不详,“-”表示无)

手术后的病理,包括胰腺导管腺癌12例,胰头腺癌57例,囊腺癌5例,神经内分泌癌8例,内分泌小细胞癌2例,下段胆管癌13例,壶腹部腺癌50例,十二指肠腺癌13例,十二指肠内分泌癌1例,转移性黑色素瘤1例,转移性肾细胞癌2例,间质瘤1例,局部晚期胃癌3例,十二指肠腺瘤1例,十二指肠腺瘤样增生1例,炎性狭窄1例,导管内乳头状黏液瘤12例,囊腺瘤1例,浆液性囊腺瘤1例,壶腹部绒毛状腺瘤伴重度不典型增生1例,慢性胰腺炎9例;另外还有32例病名不详的恶性肿瘤和10例良性病变,其余65例不详。其中绝大部分为恶性肿瘤占84.4%以上,良性病变15.6%。

由于LPD手术复杂,难度大,风险亦较高,故选择合适的

病例进行手术显得至关重要。目前文献中报道的病例绝大多数是十二指肠乳头肿瘤、壶腹部癌、早期胰头癌,仅少部分为慢性胰腺炎和胰头、壶腹周围可疑的恶性病变,因为这些病例行切除的可能性较大,较少有血管侵犯和淋巴结转移,解剖相对正常,容易分离切除。目前大多数学者认为,LPD的适应证包括:①十二指肠癌;②Vater壶腹部癌;③胆总管下端癌;④不伴血管侵犯的早期胰头癌;⑤伴有梗阻的慢性胰腺炎。由于十二指肠乳头癌和壶腹部癌出现黄疸较早,较少发生肠系膜血管和下腔静脉等血管的侵犯,是较好的适应证;不伴有血管侵犯的早期胰头癌胆总管下端癌亦是较好的适应证,但是胰头钩突部癌尤其是肠系膜上静脉后方的钩突部癌手术难度较

大。禁忌证包括:①伴有肝脏或腹腔转移,或区域淋巴结转移固定者;②有肠系膜上动静脉血管侵犯者;③无法定位肿瘤者;④有上腹部手术史致广泛腹腔粘连者。

目前,LPD的手术术式、手术入路和重建的方法还没有统一。部分学者采用腹腔镜下保留幽门的胰十二指肠切除术切除(LPPD),而更多的学者采用腹腔镜下经典的Whipple术式,即通常讲的LPD。前者发生胃排空延迟的发生率相对较高,这可能是多数学者偏好LPD的原因。关于手术入路,笔者多采用顺着十二指肠“C”环侧壁入路逆时针进行分离十二指肠和胰头,完成探查后方的腔静脉、腹主动脉,寻找肠系膜上静脉和门脉及其探查,切断胃远端、胰颈和胆总管,并将近端空肠游离自肠系膜根部后方牵拉到上腹部后,完全暴露肠系膜上静脉、门脉全程后,最后才进行胰头钩突部的切除。笔者采用这种手术入路可以进行快速、安全的切除,因为十二指肠“C”环解剖固定且容易辨认,与周围器官、管道有天然的解剖间隔,解剖层面容易掌握。随着手术经验的积累和采用这种快速的入路,我们多能快速完成LPD切除部分的工作,大多在1~2h内完成切除。正如开放手术一样,胰十二指肠切除术重建的方法多种多样,尚无统一方法,目前LPD手术的重建方法亦没有统一,尤其是胰肠吻合的方法。印度的Palanivelu等^[12]在部分病例采用胰胃吻合,部分病例采用胰空肠吻合,其完成的75例LPD胰漏发生率为6.67%。我们在国内率先采用了胰腺空肠断侧胰管对黏膜包卷式吻合,取得了良好的效果,28例腹腔镜胰十二指肠切除术,其中24例采用了这种胰管对黏膜包卷式端侧胰肠吻合方法,有3例发生胰漏,但患者临床症状轻,无腹痛发热,均属于ISGPF分级^[22]中的A级,经保守治疗治愈。作者认为这是一种安全可靠、简单的胰肠吻合方法,尤其适合在腹腔镜手术中应用。

从统计全球302例LPD的资料可以看出,LPD的手术并发症与开放手术并无明显差别,总并发症发生率大多在25%~38%之间,与开放胰十二指肠切除术(OPD)总并发症率的20%~50%并无明显差别。LPD手术死亡率仅2.6%,OPD的手术死亡率亦在5%以下。胰漏发生率大多较低,Dulichq等^[6]报道的22例LPD仅发生1例(4.5%);Pugliese等^[14]报道19例LPD有3例胰漏(15.7%),且均为ISGPF分级B级以下,只需保守治疗。笔者进行的28例中仅有3例为A级的胰漏(10.7%)。唯意大利Huscher等^[11]报道的胰漏发生率较高,42例中有16例胰漏(38%),但是他完成的LPD中21例将胰管仅用生物胶封堵而没有进行吻合,58%的病例(12/21)出现了胰漏,而21例进行了胰肠吻合,胰漏率为28%(6/28),他的系列胰漏率如此之高,原因与其采用早已废弃的胰腺残端处理方法有关,还可能与其吻合技术有关。其他并发症如上述统计显示,发生率均不高,与文献报道的OPD无显著差别。

在手术短期效果方面,部分学者的结果稍欠满意,比如Gagner^[12]、Cuschieri等^[3]由于出现了相应并发症,患者痛苦较OPD并未明显减轻而对LPD手术失去热情。其中尤以意大利的Huscher等^[11]报道的LPD令人失望。42例中有12例

(28.6%)患者需要二次手术,分别是4例胆漏、7例出血、1例小肠梗阻,手术的胰漏发生率亦较高。但是较后期的报道显示了较满意的手术效果。Palanivelu等^[12]进行的75例LPD,平均术中出血仅74mL,术后3d肠道排气后即恢复饮食,术后平均8.3d即出院。Dulichq等^[6]报道的22例LPD效果亦令人鼓舞。

目前LPD受到争议的一个重要问题就是手术是否能遵循肿瘤治疗原则,能否切除干净、能否彻底清除区域淋巴结,还有就是远期疗效的问题。目前的文献报道显示,绝大多数均能完整切除而无肿瘤残余,术中清扫的淋巴结平均可达13~26个。Dulichq等^[6]报道22例LPD,均无肿瘤残留,平均清除淋巴结数达18个,术后平均随访(19.2±18)个月,恶性肿瘤患者中,1例术后3d死于心脏意外,1例术后2年死于肝转移,其余16例恶性肿瘤在随访期内均无瘤生存。Palanivelu等^[23]在2007年报道了他完成的42例LPD术后的生存情况,所有恶性病人、壶腹部腺癌、胰腺腺癌、胰头腺癌、胆总管腺癌术后5年生存率分别是32%、30.7%、33.3%、19.1%、50%。所以,目前认为LPD完全可以达到肿瘤根治目的。

3 腹腔镜胰十二指肠切除术的应用前景

目前LPD仍是争议最大的腹腔镜手术,主要的争议问题在于LPD是否具有微创优势,能否达到肿瘤根治目的,远期疗效能否达到开放手术的效果,消耗如此长时间完成本身具有较大创伤的手术是否值得。从目前全球完成的300余例病例的资料可以看出,在具备高级腹腔镜技术的专科医生手中,腹腔镜胰十二指肠切除术在技术上是完全可行的,手术安全性与手术近期与远期效果完全与开放手术相当,少数资料还显示了微创优势,手术完全能遵循肿瘤治疗的原则。在临床上的确看到部分患者得益于微创手术,术后痛苦较轻,恢复亦较顺利,特别是由于术中无须腹部大切口,术后无明显大手术瘢痕,对术者而言无疑是极好的选择。至于手术时间较长,笔者认为随着手术经验的积累,手术时间可以逐渐缩短而接近开放手术。笔者第一例LPD手术耗时10h,但目前基本上只需5~7h即可完成。在文献中也可以看出,第一例手术均需10h以上。随着经验的积累,手术时间均逐渐缩短。目前报道的病例数较少,出现少数手术效果不太满意是正常的,这是一个学习曲线的问题。相信随着腔镜手术的开展,手术的经验得以不断提高,其他的腔镜手术亦有利于缩短学习曲线,使得LPD可以更快、更顺利地完

成。LPD目前开展仍非常有限,尽管实践已证实手术的可行性和安全性,并且也能满足肿瘤治疗的目的,但目前仍缺乏随机对照的临床研究。今后有条件的医院可以开展相关的研究以进一步验证与评价该术式的效果与价值。

参 考 文 献

- [1] Gagner M, Pomp A. Laparoscopic pylorus-preserving pancreatoduodenectomy [J]. Surg Endosc 1994; 8(5): 408-410
- [2] Gagner M, Pomp A. Laparoscopic pancreatic resection: Is it worth

- while [J]. J Gastrointest Surg 1997, 1(1): 20- 25 discussion 25 - 26
- [3] Cuschieri A. Laparoscopic surgery of the pancreas[J]. JR Coll Surg Edinb 1994, 39(3): 178- 184
- [4] Staudacher C, Oisenigo E, Baccari P, et al Laparoscopic assisted duodenopancreatectomy [J]. Surg Endosc 2005 19(3): 352- 356
- [5] Palanivelu C, Senthinathan P, R apandina S, et al Laparoscopic pancreaticoduodenectomy-a single centre experience of 35 cases [J]. Gastroenterology, 2006, 130(4 Suppl 2): A886.
- [6] Dulucq JL, Wintringer P, Mabaja A. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy for benign and malignant diseases [J]. Surg Endosc 2006, 20(7): 1045- 1050
- [7] 卢榜裕, 陆文奇, 蔡小勇, 等. 腹腔镜胰十二指肠切除治疗十二指肠乳头癌一例报告 [J]. 中国微创外科杂志, 2003, 3(3): 197- 198
- [8] 郑民华, 陆爱国, 胡伟国, 等. 腹腔镜胰十二指肠切除术治疗胆总管下段癌(附一例报告) [J]. 外科理论与实践, 2005 10(3): 225 - 228
- [9] 蔡秀军, 陈继达, 虞 洪, 等. 完全腹腔镜下胰十二指肠切除术一例 [J]. 中华医学杂志, 2005 85(27): 1944
- [10] 孙跃明, 苗 毅, 白剑峰, 等. 全腹腔镜下胰十二指肠切除术的临床应用 [J]. 中华外科杂志, 2007 45(23): 1644 - 1645
- [11] Huscher CGS, Paola MD, Ponzano C. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy [J]. J Gastrointest Surg 2005, 9(4): 608.
- [12] Palanivelu C, Rajan PS, Rangarajan M, et al Evolution in techniques of laparoscopic pancreaticoduodenectomy: a decade long experience from a tertiary center [J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2009, 16(6): 731- 740
- [13] Menon KV, Hayden JD, Prasad KR, et al Total laparoscopic pancreaticoduodenectomy and reconstruction for a choledochocarcinoma of the bile duct [J]. J Laparosc Adv Surg Tech A, 2007 17(6): 775- 780
- [14] 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
- [15] Cunha AS, Rauli A, Beau C, et al A single-institution prospective study of laparoscopic pancreatic resection [J]. Arch Surg 2008, 143(3): 289- 295
- [16] Cho A, Yanamoto H, Nagata M, et al A totally laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy and reconstruction [J]. Surg Today, 2009 39(4): 359- 362
- [17] Cho A, Yanamoto H, Nagata M, et al Comparison of laparoscopy-assisted and open pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy for perianillary disease [J]. Am J Surg 2009 198(3): 445- 449
- [18] Kendrick ML, Cusati D. Total laparoscopic pancreaticoduodenectomy: feasibility and outcome in an early experience [J]. Arch Surg 2010, 145(1): 19- 23
- [19] Shinohara T, Uyanai J, Kanaya S, et al Totally laparoscopic pancreaticoduodenectomy for locally advanced gastric cancer [J]. Langenbecks Arch Surg 2009 394(4): 733- 737.
- [20] Kuroki T, Tajima Y, Kitasato A, et al Pancreas-hanging maneuver in laparoscopic pancreaticoduodenectomy: a new technique for the safe resection of the pancreas head [J]. Surg Endosc, 2009 Dec 25 [Epub ahead of print]
- [21] 王存川, 任亦星, 陈 莹, 等. 完全腹腔镜下胰十二指肠切除术 1 例报告 [J]. 中国内镜杂志, 2007, 13(1): 111- 112
- [22] Bassi C, Dervenis C, Butturini G, et al International Study Group on Pancreatic Fistula Definition Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition [J]. Surgery, 2005, 138(1): 8- 13
- [23] Palanivelu C, Jani K, Senthinathan P, et al Laparoscopic pancreaticoduodenectomy: technique and outcome [J]. J Am Coll Surg 2007, 205(2): 222- 230

(收稿日期: 2010-01-02 修回日期: 2010-03-01)

微创医学技术信息动态

对消化性溃疡出血老年患者的内镜操作越早越好

美国学者库珀 (Cooper) 的一项以人群为基础的横断面分析证实, 对于消化性溃疡出血的老年患者, 在 24 h 之内接受内镜检查与治疗, 即早期内镜操作, 与疗效的增加、手术比例的降低以及出血控制的改善相关。研究者认为, 除非有特殊的禁忌证, 上消化道出血患者均应常规接受早期内镜检查与治疗。

研究者在 2004 年美国政府社会医疗保险 (Medicare) 系统的门诊和住院患者中随机抽取了 5% 患者, 最终纳入 2 592 例。这些患者的年龄 $\geq 66(78.4 \pm 7.7)$ 岁, 并均接受了内镜检查与治疗。

分析显示, 这些患者中有 1 852 例 (71.5%) 接受早期内镜操作, 且早期内镜操作与患者住院时间明显减少 [- 1.95 天, 95% 可信区间 (CI) (- 2.60 ~ - 1.29) 天] 及手术可能性较低 [优势比 (OR) 0.37, 95% CI 0.21 ~ 0.66] 相关, 但与 30 天死亡率无关。

虽然常规早期内镜操作费用较高, 同时还存在一些潜在风险, 但对以往 23 项相关研究的分析显示, 对于急性上消化道出血患者, 内镜操作还是越早越好, 这一结论在 2003 年的相关国际共识中被进一步强调。在 Cooper 的研究中, 与接受延迟内镜操作的患者相比, 接受早期内镜操作者的住院时间缩短 1.95 天, 这一结果优于现有的其他研究。Brennan 博士认为, 这可能与该研究选取的研究对象均为老年患者有关。Brennan 同时指出, Cooper 的研究存在一些缺陷, 其病例来源于 Medicare, 故患者的一些具体临床细节, 如重要生命体征和实验室检查结果等均未获得。