

[文章编号] 1007-0893(2023)13-0076-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.13.024

腹腔镜下胰十二指肠切除术 16 例临床分析

桂 林 张拥军 步雪峰

(镇江市第一人民医院, 江苏 镇江 212004)

[摘要] 目的: 探讨腹腔镜下胰十二指肠切除术 (LPD) 的学习曲线和技术要点、术中出血处理要点、安全性和短期临床疗效。方法: 回顾分析镇江市第一人民医院 2021 年 12 月至 2023 年 2 月治疗的 16 例腹腔镜下胰十二指肠切除术患者的临床资料。结果: 本研究共收集了 16 例患者, 16 例均在腹腔镜下完成胰十二指肠切除、重建和吻合, 手术时间 (430.81 ± 139.05) min, 术中出血量 100.00 (50.00, 100.00) mL 偏态分布, 术后无肝功能衰竭、无术后出血和非计划再手术。术后有胆瘘、胰瘘、乳糜漏各 1 例。术后住院时间为 17.50 (13.50, 20.00) d。结论: LPD 经过严格培训学习, 技术储备达到后手术安全可行, 术中出血可有效安全处理, 短期临床疗效确切。

[关键词] 胰十二指肠切除术; 腹腔镜; 术中出血处理**[中图分类号]** R 574.51 **[文献标识码]** B

腹腔镜下胰十二指肠切除术 (laparoscopic pancreatoduodenectomy, LPD) 是美国的 Gagner 团队于 1992 年实施并于 1994 年报道后^[1], 世界各地陆续有无数的 LPD 相继报道, 其良好的安全性、有效性和可行性逐步得到认可^[2]。随着 3D 腹腔镜的应用和微创外科技术的发展, 更多的患者选择了 LPD 治疗。现将镇江市第一人民医院肝胆胰外科完成的 16 例 LPD 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾分析镇江市第一人民医院 2021 年 12 月至 2023 年 2 月治疗的 16 例 LPD 患者的临床资料。其中男性 9 例, 女性 7 例, 年龄 55 ~ 78 岁, 平均 (66.50 ± 6.82) 岁。患者无禁忌证, 术前均行全腹部计算机断层扫描 (computer tomography, CT) 平扫+增强, 计算机断层扫描动脉成像 (computer tomography angiography, CTA) + 计算机断层扫描静脉成像 (computer tomography venography, CTV)、胰腺的磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 平扫+增强+磁共振胰胆管造影 (magnetic resonance cholangio pancreatography, MRCP)。腹部 CTA 和 CTV 有助于发现血管变异, 术前行多学科讨论, 阅读影像资料, 术中避免发生意外的血管损伤。胰腺 MRI 平扫+增强+MRCP 也有利于发现变异的胰管和胆管, 避免意外的损伤。本组疾病分类: 胰腺癌 8 例, 十二指肠乳头癌 5 例, 胆管下段癌 3 例。

1.2 手术方法

患者全身麻醉, 取平卧“人”字位。术者、一助、扶镜手分别站在患者右、中、左侧。建立 CO₂ 气腹约 12 ~ 14 mmHg, 5 孔法, 主操作孔的布置是以脐下孔为中心的大“U”型或笑脸型分布的原则, Trocar 的间距 ≥ 5 cm, 防止“筷子效应”和术中器械打结为原则, 脐下穿刺置入 12 mm Trocar, 放置腹腔镜探查腹腔有无转移灶。在腹腔镜导引直视下分别于左右锁骨中线肋弓下偏外侧 2 cm 穿刺置入 12 mm Trocar, 左右锁骨中线脐水平上 2 cm 处均分别穿刺置入 12 mm Trocar。采用强生超声刀 HARH36 打开胃结肠韧带, 暴露胰腺, 游离胰腺颈部下方及后方, 暴露肠系膜上静脉及门静脉起始部。结扎游离幽门上下缘, 切断胃网膜右血管及胃右动脉。采用直线型切割吻合器于幽门远端 2 cm 处切断十二指肠 (强生 ECR60B 蓝钉)。游离十二指肠及后腹膜至胰头后方, 清扫第 13 组淋巴结, 显露右肾静脉, 并向内侧清扫腹主动脉前淋巴结, 显露腹腔干及肠系膜上动脉根部。于肠系膜上静脉左侧切断胰腺, 结扎切断胆囊动脉, 逆行切除胆囊, 于胆囊颈管上段切断肝总管。游离胰头, 结扎、缝扎后切断胃十二指肠动脉 (gastroduodenal artery, GDA), 悬吊横结肠系膜, 打开屈氏韧带, 距屈氏韧带近端约 5 cm 处采用 60 mm 直线切割吻合器 (强生 ECR60W 白钉) 离断空肠, 游离十二指肠水平部, 显露下腔静脉及腹主动脉, 解剖肠系膜上动脉根部, 逐一离断空肠第一支动脉、胰十二指肠下动脉 (inferior pancreaticoduodenal artery, IPDA) 及肠系膜上静脉各属支,

[收稿日期] 2023 - 05 - 23

[作者简介] 桂林, 男, 副主任医师, 主要研究方向是肝胆胰外科疾病的微创诊疗。

游离钩突。离断胃-结肠干 (gastric-colon trunk, GCT), 装入标本袋。清扫海德堡三角。于横结肠系膜处切口, 将远端小肠穿过, 采用 3-0 prolene 线胰腺残端-空肠后壁浆肌层连续缝合, 不留死腔。再予 5-0 PDS (强生普迪丝) 间断行胰管黏膜对空肠黏膜吻合, 将胰腺支撑管置入胰腺残端主胰管内约 5 cm, 远端插入空肠。继续予 3-0 prolene 连续行胰腺残端前壁、空肠 (浆肌层) 吻合。距胰肠吻合口 15 cm 处 4-0 PDS 行肝总管-空肠端侧吻合 (后壁连续, 前壁间断)。距胆肠吻合口约 45 cm 处打开肠壁, 采用 4-0 PDS 行胃断端-空肠连续吻合 (双层缝合)。在胰肠、胆肠吻合口周围放置 2 根引流管, 取中腹切口取出标本。逐层关闭腹腔穿刺孔及切口。

2 结果

本研究 16 例患者, 均在腹腔镜下完成 LPD, 完全腹腔镜下完成消化道吻合和重建, 手术时间 (430.81 ± 139.05) min, 术中出血量 100.00 (50.00, 100.00) mL 呈偏态分布, 其中 1 例在腔镜下完成肠系膜上静脉壁部分切除 (superior mesenteric vein, SMV), 术后住院时间为 17.50 (13.50, 20.00) d。术中无输血, 术后无肝功能衰竭、术后无出血和非计划再手术, 无死亡病例, 所有病例均达到 R0 切除, 术后均未再行腹腔或胸腔穿刺引流。术后有胆瘘、胰瘘、乳糜漏各 1 例。无胃排空延迟和 B、C 级胰瘘。

3 讨论

3.1 LPD 的学习曲线和技术要点

LPD 具有创伤小、出血少、恢复快等优势, 其安全性及有效性已被证实^[3-4]。LPD 手术在我国地市级三甲医院逐步开展。本研究采取了主刀渐进模式, 先掌握腹腔镜下右半结肠切除和腹腔镜下胰体尾切除术, 并多次学习广东省中医院谭教授团队直播完成的 LPD, 特别是“谭氏”悬吊, 更有利于术中操作和团队协作。本研究团队多次复盘学习, 笔者曾经参加过谭教授的 LPD 高级学习班。另外邀请具有丰富 LPD 经验的主刀来帮助度过学习曲线也是学习进步的一种方式, 先做一助, 逐步转变为主刀的安全模式, 技术支持来源于江苏省人民医院的高教授。分解步骤可缩短胰十二指肠切除术 (pancreatoduodenectomy, PD) 手术的时间, 缩短外科医生的学习曲线^[5]。实践证明得出了同样的结论。刚开始时病例是相对有所选择性的, 建议胰管直径选择 ≥ 3 mm, 容易放置胰管支架行导管对黏膜的胰肠吻合, 胆管直径 ≥ 8 mm, 利于胆肠吻合。初期选择十二指肠乳头癌做优选尝试, 一般它的胰管和胆管的直径较大, 其次是胆管下段癌, 最后选择胰头癌。团队有腹腔

镜下胃癌根治术和腹腔镜下右半结肠切除术的基础, 再加上腹腔镜下胆管切开取石术 (laparoscopic common bile duct exploration, LCBDE)、腹腔镜下胰体尾切除术 (laparoscopic distal annectomy, LDP)、腹腔镜下肝切除 (laparoscopic hepatectomy, LH) 的技术经验累积, 使 LPD 具有相当深厚的技术储备, 容易复制手术成功, 且并发症相对较少。长期观看 LPD 成熟技术团队的直播, 多次复盘学习, 在处理钩突切除时, 观看学习数十例不同术者的视频, 特别是出血止血小视频, 累积了很好的腔镜下缝合止血的经验 and 预处理经验, 为 LPD 顺利进行铺路。多看国内外最新文献, 反复思考, 结合手术视频和自己的临床实践经验, 多听专栏报告, 譬如“胰路晓谈”, 把前辈的经验当做教材学习, 也可明显缩短学习曲线。LH 学习曲线技术进步的同时, LPD 学习曲线也在相应的进步, 譬如“反针”缝合, 推缝、救缝, 左手缝合及反手打结, 技术均是相通的, 另外高质量的腔镜下缝合技术在胰肠吻合和胆肠吻合也是相通的, 现在基本都是 3D 腹腔镜, 由于 3D 立体效果, 明显降低了胰肠吻合、胆肠吻合的难度。

3.2 术中出血处理要点和血管解剖

钩突血供丰富, 钩突到门静脉-肠系膜上静脉 (portal vein-superior mesenteric vein, PV-SMV) 属支约 6~10 支, 分离困难, 容易撕裂出血, 是 LPD 切除的重点, 也是中转开腹的第一要素。处理钩突血管, 常用 4-0 丝线结扎+钛夹组合应用, 或者是行 5-0prolene 缝扎+钛夹组合。术中出血是限制 LPD 快速发展的重要原因, 特别是 PV-SMV 的钩突属支、胃网膜右静脉汇入 henle 干、空肠第一支动脉的处理, 是 LPD 三大出血高风险区域, 也是中转开腹的重要节点之一。LPD 属于高难度手术, 术中配备专科器械护士很重要。特别是在 LPD 术中出血处理时显得尤为重要, 固定团队化、专科化的护士立马可以做出准确的反应, 可明显减少术中出血, 保证手术的流畅性、安全性、观赏性。高质量的腔镜下缝合技术可有效减少腹腔镜胰腺手术中转开腹。腹腔镜下止血对扶镜手和一助的依赖程度大, 如果缺乏清晰的术野、显露和吸引, 止血是很难成功的。腔镜具有放大、立体、高清的作用, 可以将视野放大 3~5 倍, 明显降低了腹腔镜下缝合止血的难度。对小血管出血, 新的能量器械可快速有效止血, 清晰视野, 减少进一步的血管损伤, 减少 LPD 的术中出血。4K 和 3D 腹腔镜相对于传统的 2D 腹腔镜, 具有高倍、高清、立体的成像特点, 可以使术者的视野更加清晰、广阔, 操作更加精准, 因此在 LPD 中的应用具有极大的潜力^[6]。有些困难出血, 可以通过改变观察孔, 调整操作孔来降低缝合止血的难度。特殊部位和角度, 个人应该进行针对性模拟训练, 特别是艰难

部位的缝合操作,包括调针、打结、不同角度进针^[7]。

LPD 具有独特的危险性,如果技术储备不足,术中出血可能危及生命,术后并发症既重且多,容易短期内死亡。预防或减少 LPD 术中出血的关键是术前全面评估和术中精细操作。GDA 需要妥善处理,近端行 4-0 丝线结扎,注意勿损伤血管内膜而形成假性动脉瘤,残端行 5-0 prolene 缝扎,再以肝圆韧带覆盖,避免胰痿腐蚀,减少术中、术后出血。GDA 尽量掏通后再进行结扎切断,使用丝线结扎 GDA 时,若用力过大,可能导致血管外膜及血管鞘完整而内膜断裂形成动脉瘤^[8],把握好力度是关键。熟练、顺畅的血管处理操作,目的性处理特定血管预防出血,缩短手术时间,也是渡过 LPD 学习曲线进入成熟期的重要标志^[9]。LPD 同样注重膜解剖的理念,沿解剖层次分离,术中出血少,术野清晰,达到“微出血”和“无出血”的效果。

3.3 安全性和短期临床疗效

目前应用最广泛的胰肠吻合方式是胰管空肠黏膜端侧吻合法^[10]。胰管支架管不仅可以通畅引流胰液,还有“标识”意义,可避免腔镜下操作时误缝胰管、撕裂胰管^[11]。和开放胰十二指肠切除术(open pancreaticoduodenectomy, OPD)相比,LPD 术中出血显著减少^[12-13]。LPD 可以明显减少术中的出血量,缩短患者术后的住院时间^[14-15]。相关报道^[16]通过比较 LPD、OPD 的术后短期指标,认为 LPD 可以在短期内使患者获益。因其微创,取标本的辅助切口小于 5 cm,很少存在伤口裂开和手术切口感染,患者因切口小,疼痛轻,可早期下床活动,利于肛门排气,早期进食,促进胃肠道生理恢复,早期活动也减少了深静脉血栓和肺部感染和肺梗塞,缩短了术后住院天数,降低住院费用,符合快速康复的理念。

[参考文献]

- [1] GAGNER M, POMP A. Laparoscopic pyloruspreserving pancreaticoduodenectomy [J]. Surg Endosc, 1994, 8 (5): 408-410.
- [2] 左孝民, 孟翔凌, 陈伟. 腹腔镜胰十二指肠切除术的围术期安全性及近期有效性的探讨 [J]. 肝胆外科杂志, 2022, 30 (4): 258-261.
- [3] MIN W, BING P, LIU J, et al. Practice patterns and perioperative

outcomes of laparoscopic pancreaticoduodenectomy in China: a retrospective multicenter analysis of 1029 patients [J]. Annals of Surgery, 2021, 273 (1): 145-153.

- [4] PALANIVELU C, SENTHILNATHAN P, SABNIS S C, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy for periampullary tumours [J]. The British journal of surgery, 2017, 104 (11): 1443-1450.
- [5] 蔡合, 彭兵. 腹腔镜下胰十二指肠切除术的质量控制 [J]. 临床外科杂志, 2022, 30 (7): 621-623.
- [6] 钟小生, 刘一峰, 刘张苑珠, 等. 3D 腹腔镜在胰十二指肠切除术中的应用 [J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36 (12): 2655-2658.
- [7] 成伟, 代满雄. 腹腔镜胰十二指肠切除术中出血特点及处理 [J]. 中国实用外科杂志, 2022, 42 (5): 532-534.
- [8] 李斌, 姜小清. 胆胰手术后假性动脉瘤诊断及治疗 [J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41 (10): 1190-1194.
- [9] 吴昊钧, 陈利平, 马文杰, 等. 缩短腹腔镜胰十二指肠切除术学习曲线的初步经验体会 [J]. 腹腔镜外科杂志, 2022, 27 (5): 337-343.
- [10] 徐刚, 邢光远, 许春生, 等. 腹腔镜胰十二指肠切除术胰管对空肠黏膜的胰肠吻合技巧 [J]. 中国微创外科杂志, 2020, 26 (6): 573-576.
- [11] 洪得飞. 如何做好腹腔镜胰十二指肠切除术之胰肠吻合 [J]. 肝脏外科杂志, 2020, 28 (3): 171-174.
- [12] WANG M, LI D, CHEN R, et al. Laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy for pancreatic or periampullary tumours: a multicentre, open label, randomised controlled trial [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2021, 6 (6): 438-447.
- [13] NICKEL F, HANEY C M, KOWALEWSKI K F, et al. Laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy: A systematic review and meta analysis of randomized controlled trials [J]. Ann Surg, 2020, 271 (1): 54-66.
- [14] 项一恩, 姚小晓, 林瑞新, 等. 腹腔镜和开腹胰十二指肠切除术治疗远端胆管癌的围术期和预后评价 [J]. 腹部外科, 2022, 35 (4): 268-272.
- [15] 张成, 安琳, 王羊, 等. 同期腹腔镜与开腹胰十二指肠切除术的临床分析. 肝胆外科杂志, 2020, 28 (2): 104-109.
- [16] MAZZOLAM, GIANI A, CRIPPA J, et al. Totally laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy: a propensity score matching analysis of short-term outcomes [J]. Eur J Surg Oncol, 2021, 47 (3): 674-680.