

Kimura 法保留脾脏的腹腔镜胰体尾切除术^{*}

马 靖 王卫东 刘清波^{**} 林 杰 何 威 陈坚平

(南方医科大学顺德医院 佛山市顺德区第一人民医院肝胆胰脾外科, 佛山 528308)

【摘要】 目的 探讨 Kimura 法保留脾脏的腹腔镜胰体尾切除术的安全性和可行性。 **方法** 回顾性分析 2016 年 8 月 ~ 2019 年 3 月 Kimura 法保留脾脏的腹腔镜胰体尾切除术 11 例资料。均为胰体尾部单发病灶, 直径 2.0 ~ 5.0 cm, 平均 3.5 cm。 **结果** 11 例手术均顺利完成, 无中转开腹。手术时间 125 ~ 185 min, 平均 155 min; 出血量 35 ~ 100 ml, 平均 65 ml, 术中均未输注血制品; 围手术期无死亡, 无腹腔出血、B 级或 C 级胰漏、脾梗死等严重并发症发生。术后住院 6 ~ 12 d, 平均 7.8 d。11 例随访 1 ~ 32 个月, 中位数 16 个月, 均未见肿瘤复发、转移及脾梗死。 **结论** Kimura 法保留脾脏的腹腔镜胰体尾切除术安全、可行。

【关键词】 保留脾脏; 腹腔镜; 胰体尾切除术

文献标识: A 文章编号: 1009 - 6604 (2020) 03 - 0250 - 04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.03.014

Laparoscopic Spleen-preserving Distal Pancreatectomy With Kimura Procedure Ma Jing, Wang Weidong, Liu Qingbo, et al.
Department of Hepatopancreatobiliary Surgery, Shunde Hospital of Southern Medical University, First People's Hospital of Shunde District, Foshan 528308, China

Corresponding author: Liu Qingbo, E-mail: liuqingbo1979@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the safety and feasibility of laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy (LSPDP) with Kimura procedure. **Methods** From August 2016 to March 2019, clinical data of 11 patients who underwent LSPDP with Kimura procedure were retrospectively analyzed. All the patients had a single lesion at the body and tail of the pancreas, with a diameter of 2.0 - 5.0 cm (mean, 3.5 cm). **Results** The LSPDP with Kimura procedure was completed successfully in the 11 cases. The mean operative time was 155 min (range, 125 - 185 min). The mean blood loss was 65 ml (range, 35 - 100 ml). None of the patients required intraoperative transfusion of red cells or blood products. No patient died during hospital stay. No patients experienced serious postoperative complications such as abdominal hemorrhage, grade B or C pancreatic leakage, spleen infarction and so on. The mean hospital stay after surgery was 7.8 d (range, 6 - 12 d). All the 11 patients were followed up for 1 - 32 months with a median of 16 months. No tumor recurrence and metastasis were noted in all the patients. **Conclusion** LSPDP with Kimura procedure is safe, feasible and efficient, being worthy of popularization in clinical settings.

【Key Words】 Spleen-preserve; Laparoscopy; Distal pancreatectomy

对于胰体尾的良性、交界性以及低度恶性病变, 腹腔镜胰体尾切除术 (laparoscopic distal pancreatectomy, LDP) 已经成为优先考虑的选择, 尤其是能避免无辜性脾切除的腹腔镜下保留脾脏的胰体尾切除术 (laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy, LSPDP) 备受青睐。我科在多年积累的全腹腔镜下脾切除、脾部分切除、贲门周围血管离

断术等丰富经验的基础上, 2016 年 8 月 ~ 2019 年 3 月实施 Kimura 法 LSPDP 11 例, 均获成功, 报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 11 例, 男 5 例, 女 6 例。年龄 37 ~ 73 岁,

* 基金项目: 佛山市卫生和计生局医学科研课题 (20190359)

** 通讯作者, E-mail: liuqingbo1979@163.com

平均 56.5 岁。4 例有上腹部胀痛不适, 7 例常规体检发现病灶。均行腹部彩超、CT 及(或)MRI 检查, 证实病灶位于胰体尾部, 实性占位 2 例, 囊性占位 2 例, 囊实性占位 7 例, 均为单发病灶, 直径 2.0 ~ 5.0 cm, 平均 3.5 cm。无周围组织器官侵犯及远处转移。血癌胚抗原(CEA)、CA19-9、CA125、甲胎蛋白(AFP)等肿瘤标志物均在正常范围。其中 1 例有开腹阑尾切除术史。

纳入标准: 病灶位于胰腺体尾部; 术前影像学检查提示占位为良性病变或交界性、低度恶性肿瘤, 且无明确血管及周围脏器侵犯; 无严重心、肺、脑血管等基础疾病。

1.2 手术方法

仰卧位, 气管插管全身麻醉, 头高足低 30°, 右侧倾斜 15°, 显示器置于头侧, 根据术中情况具体调整。脐下缘切口, 气腹针建立 CO₂ 气腹, 压力 12 ~ 14 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), 置入腹腔镜, 探查腹腔及盆腔脏器, 排除转移病灶。常规采用四孔法, 切口分别位于脐下缘 (10 mm trocar)、剑突下 3 cm (5 mm trocar)、左侧锁骨中线平脐上 2 cm (5 mm trocar)、左腋前线平脐上 2 cm (12 mm trocar), 切口位置可根据实际情况适当调整, 必要时增加辅助操作孔。术者立于患者右侧, 扶镜助手立于术者右侧,

另一助手立于患者左侧。以超声刀及 LigaSure 切开胃结肠韧带, 暴露胰腺及肿物, 结合术前影像学资料, 必要时借助腹腔镜超声, 确定病灶的位置、大小及毗邻关系, 决定手术方式。使用电刀、超声刀及 LigaSure 继续分离部分胃脾韧带, 充分暴露胰体尾部, 在胰腺上缘动脉搏动最明显处寻找并分离脾动脉主干, 分离出脾动脉后预置血管吊带, 避免误伤; 在胰腺后方寻找脾静脉并游离, 以超声刀凝闭或以 Hem-o-lok 夹闭胰腺与脾静脉之间的分支血管, 游离出脾静脉主干 (图 1), 避免误伤; 于胰颈部的胰腺背侧分离出贯穿整个胰腺的间隙 (图 2), 以丝线或血管吊带提吊胰腺 (图 3), 沿脾动、静脉向脾门方向仔细分离, 以超声刀凝闭或以 Hem-o-lok 夹闭、切断脾动、静脉与胰腺体尾部间的穿支 (图 4、5); 游离胰尾, 在胰尾上下缘无血管区, 沿胰腺纵轴切开后腹膜, 于胰腺后钝性游离, 使胰体尾部与周围组织完全游离, 在肿物右侧距离肿块约 2.0 cm 处, 用 1 枚 60 mm Endo-GIA 直线切割闭合器夹闭胰腺, 激发、切割, 横断胰腺 (图 6), 将包括肿物在内的胰体尾完整切除。将标本装入标本袋, 扩大脐部切口将标本完整取出。冲洗创面, 检查无出血, 于胰腺断端处放置引流管。

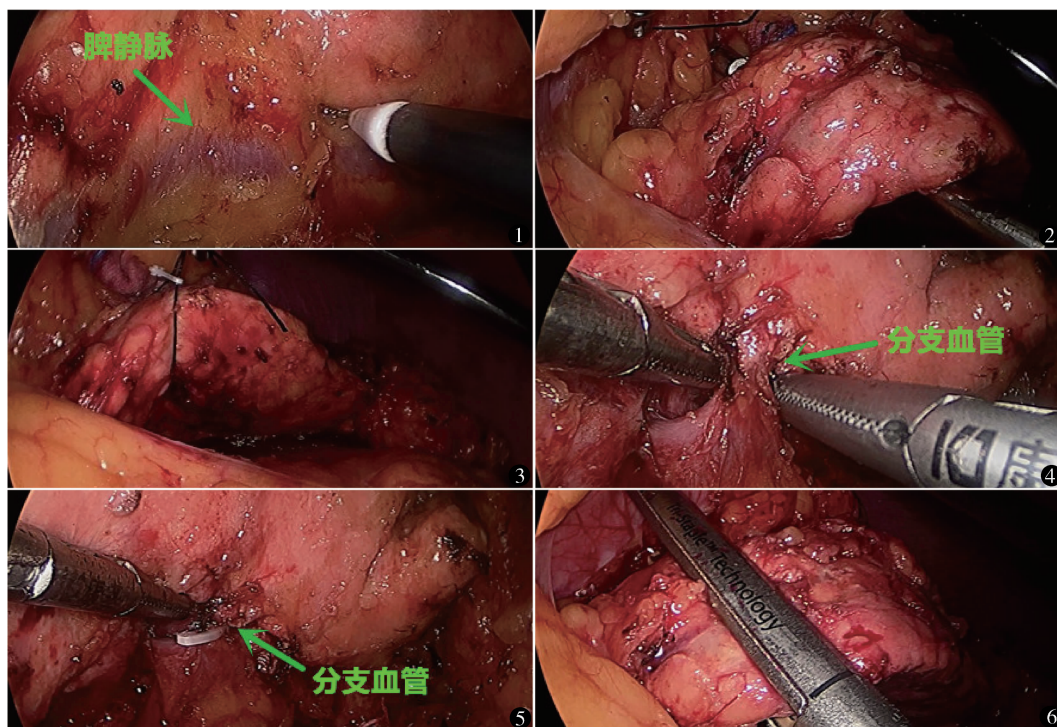


图 1 胰腺后方分离出脾静脉主干 图 2 打通胰后隧道 图 3 以丝线提吊胰腺 图 4 分离出脾静脉与胰腺之间的分支血管 图 5 以 Hem-o-lok 夹闭胰腺与脾静脉之间的分支血管 图 6 用切割闭合器离断胰腺

1.3 术后处理及随访

术后常规动态监测腹腔引流液淀粉酶水平,胰漏的诊断标准参照国际胰瘘研究小组(International Study Group on Pancreatic Fistula, ISGPF)2016 版的诊断与分级标准^[1]。术后门诊或入院复查的方式随访,3~6 个月复查一次,包括腹部 B 超、CT 及(或)MRI 等。随访截止日期为 2019 年 4 月 30 日。

2 结果

本组 11 例均采用 Kimura 法顺利完成 LSPDP,无中转开腹。手术时间 125~185 min,平均 155 min;出血量 35~100 ml,平均 65 ml,术中均未输注血制品。围手术期无死亡,无腹腔出血、B 级或 C 级胰漏、脾梗死等严重并发症,1 例术后生化漏。术后腹腔引流时间 4~11 d,平均 5.6 d,1 例生化漏术后第 11 天拔除腹腔引流管(连续 3 天腹腔引流量<10 ml/d)。术后住院时间 6~12 d,平均 7.8 d。术后病理诊断:胰腺囊肿 2 例,实性假乳头状瘤 2 例,浆液性囊腺瘤 6 例,黏液性囊腺瘤 1 例。截至 2019 年 4 月,11 例随访 1~32 个月,中位数 16 个月,均未见肿瘤复发、转移及脾梗死。

3 讨论

胰体尾和脾都由脾动脉供血,并经脾静脉回流,因此对胰体尾病变往往施行胰体尾联合脾切除术。近年来,脾脏在机体特异性免疫(体液免疫及细胞免疫)和非特异性免疫、造血功能及内分泌功能等方面的重要作用得到深入研究,脾切除术后机体对肿瘤及感染的易感性增高,血小板异常升高导致血栓发生率增加^[2,3]。因此,对胰体尾部良性、交界性及低度恶性病变,LSPDP 越来越多^[4-7]。

手术指征方面,中华医学会外科学分会胰腺外科学组制定的《胰腺囊性疾病诊治指南(2015 版)》指出^[8],对于胰腺实性假乳头状瘤及胰腺黏液性囊性肿瘤均建议行手术治疗。胰腺浆液性囊腺瘤以良性多见,当肿瘤直径>6 cm 时应积极手术治疗;肿瘤直径<6 cm 时,若出现侵袭性表现或无法完全排除恶变等危险因素时应该采取手术治疗。主胰管型导管内乳头状黏液性肿瘤恶变可能性高,均建议手术治疗;对于分支胰管型导管内乳头状黏液性肿瘤,直径<3 cm 者可随访观察,但是合并恶变高危因素时需积极手术处理,恶变高危因素包括肿瘤直径>3 cm、主胰管扩张>10 mm、肿瘤快速生长 ≥ 2 mm/年以及 CA19-9 水平高于正常值等。于琦等^[9]认为,

一经诊断胰腺真性囊肿,需行囊肿完整切除以防残存囊肿恶变。

手术方式的选择方面,腹腔镜手术相比开腹手术并未增加术后胰漏的发生率^[10-12],并且创伤更小,恢复更快。LSPDP 可以避免无辜性脾切除而成为目前优先选择的术式。LSPDP 的关键在于保留脾脏的血供,有 Kimura 法和 Warshaw 法 2 种术式。1988 年,Warshaw^[13]报道不保留脾动静脉的保留脾脏的胰体尾切除术,在胰颈与胰尾近脾门处分 2 次离断胰腺及脾动静脉,做到了保留脾脏及保留胃网膜左血管、胃短血管对脾脏的血供,但不保留脾动静脉。该术式降低了游离过程中意外损伤脾动静脉所致的大出血风险,操作相对简单,但存在术后脾脏血供不足、增加脾梗死发生率的风险,一旦发生严重脾梗死,保守治疗效果不佳,往往需二次手术切除脾脏^[14]。1996 年,Kimura 等^[15]报道在腹腔镜下将脾动静脉与胰体尾部的交通支逐一结扎,将脾动静脉游离并保留,成功实施保留脾脏的胰体尾切除术,维持了符合生理的脾动静脉血供,脾功能几乎不受影响,但技术要求高,手术难度大,出血风险高。

2004 年, Fernández-Cruz 等^[16]报道 19 例 LSPDP,其中 11 例 Kimura 法术后均无脾梗死,8 例 Warshaw 法中 3 例脾梗死。基于减少术后脾梗死发生率的考虑,作者建议对于拟行 LSPDP,应首先尝试 Kimura 法保留脾动静脉。2007 年 Melotti 等^[17]报道 32 例 LSPDP,其中 27 例 Kimura 法保留脾血管,5 例因游离脾血管时损伤血管而改行 Warshaw 法保留脾脏,5 例中 1 例术后脾梗死,术后 9 天行脾切除术。

国内关于 Kimura 法 LSPDP 的报道较少。2005 年,牟一平等^[18]和刘荣等^[19]分别报道 Kimura 法 LSPDP 2 例和 1 例,无并发症发生。上官建营等^[20]2015 年报道 38 例,吴宝强等^[21]2017 年报道 18 例 Kimura 法 LSPDP,均获成功,无重大并发症,认为该术式安全可行。李中辉等^[22]2018 年报道 17 例 LSPDP,其中 12 例 Kimura 法均无脾梗死发生,5 例 Warshaw 法中 2 例术后脾局灶性梗死,建议在 LSPDP 中以 Kimura 法为首选,以 Warshaw 法为补充。

本组 11 例 LSPDP 均采用 Kimura 法,无中转开腹,无术后脾梗死及 B 级、C 级胰漏。我们的体会是:①行 Kimura 法 LSPDP 应严格把握适应证,主要适用于胰体尾良性、交界性或低度恶性肿瘤且无明显血管及周围脏器侵犯者,并且通过术前影像学检查评估血管与胰腺、肿物的关系,评估肿瘤直径、距

脾门的距离等;②操作轻柔、精准,避免过度牵拉或盲目钳夹导致意外撕裂血管造成大出血;③分离脾动脉时可在胰脏上缘动脉搏动最明显处寻找,此处的脾动脉主干较易暴露和分离,分离出脾动脉后预置血管吊带,如有意外出血可牵拉甚至暂时阻断以减少出血;④游离脾静脉主干时需注意其胰腺穿支,仔细逐条分离、凝闭或结扎后离断;⑤自胰颈处将胰腺间隙游离出来,以丝线或血管吊带牵拉胰腺,可获得更大操作空间,使向胰尾方向的游离更容易;⑥主刀需具有娴熟的腹腔镜下手术技巧和丰富的腹腔镜手术经验,需要配合默契的手术团队,可以更好地暴露术野,意外出血时及时准确止血。

我们近 10 年来积累了较为丰富的腹腔镜下脾切除及贲门周围血管离断术的经验,熟悉脾动静脉、脾周及胰尾部血管的解剖及处理^[23-25],这对于 LSPDP 的顺利实施提供了帮助。目前我科开展的 Kimura 法 LSPDP 病例尚少,但均取得成功,术后无 B 级、C 级胰漏及出血、脾梗死等严重并发症,初步验证该术式安全可行,适用于胰体尾部良性、交界性及低度恶性病变。

参考文献

- Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 years after. *Surgery*, 2017, 161(3):584-591.
- Ikeda M, Sekimoto M, Takiguchi S, et al. High incidence of thrombosis of the portal venous system after laparoscopic splenectomy: a prospective study with contrast-enhanced CT scan. *Ann Surg*, 2005, 241(2):208-216.
- 李乐, 孙备, 姜洪池. 保留脾脏胰腺远端切除术专家共识. *中国实用外科杂志*, 2014, 34(1):6-9.
- de Rooij T, Sitarz R, Busch OR, et al. Technical aspects of laparoscopic distal pancreatectomy for benign and malignant disease: review of the literature. *Gastroenterol Res Pract*, 2015, 2015:472906.
- Richardson J, Di FF, Clarke H, et al. Implementation of enhanced recovery programme for laparoscopic distal pancreatectomy: feasibility, safety and cost analysis. *Pancreatology*, 2015, 15(2):185-190.
- Adam JP, Jacquin A, Laurent C, et al. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy: splenic vessel preservation compared with the Warshaw technique. *JAMA Surg*, 2013, 148(3):246-252.
- 柴伟, 刘汝海, 张执全, 等. 腹腔镜胰体尾切除 30 例报告. *中国微创外科杂志*, 2018, 18(2):114-117.
- 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 胰腺囊性疾病诊治指南(2015 版). *临床肝胆病杂志*, 2015, 31(9):1375-1378.
- 于琦, 杨龙海, 贾军峰, 等. 胰腺囊肿的影像学诊断和治疗方式选择. *中国医刊*, 2016, 51(7):42-45.
- 吴志明, 牟一平. 腹腔镜胰体尾切除术后胰漏的防治进展. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(6):566-569.
- Sahakyan MA, Kazaryan AM, Rawashdeh M, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: results of a multicenter cohort study on 196 patients. *Surg Endosc*, 2016, 30(8):3409-3418.
- Mehrabani A, Hafezi M, Arvin J, et al. A systematic review and metaanalysis of laparoscopic versus open distal pancreatectomy for benign and malignant lesions of the pancreas: it's time to randomize. *Surgery*, 2015, 157(1):45-55.
- Warshaw AL. Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. *Arch Surg*, 1988, 123(5):550-553.
- Yu X, Li H, Jin C, et al. Splenic vessel preservation versus Warshaw's technique during spleen-preserving distalpancreatectomy: a meta-analysis and systematic review. *Langenbecks Arch Surg*, 2015, 400(2):183-191.
- Kimura W, Moriya T, Ma J, et al. Spleen-preserving distal pancreatectomy with conservation of the splenic artery and vein. *Surgery*, 1996, 120(5):885-890.
- Fernández-Cruz L, Martínez I, Gilabert R, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy combined with preservation of the spleen for cystic neoplasms of the pancreas. *J Gastrointest Surg*, 2004, 8(4):493-501.
- Melotti G, Butturini G, Piccoli M, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy: results on a consecutive series of 58 patients. *Ann Surg*, 2007, 246(1):77-82.
- 牟一平, 徐晓武, 王观宇, 等. 腹腔镜胰体尾切除术的临床应用. *中华医学杂志*, 2005, 85(25):1786-1787.
- 刘荣, 周宁新, 黄志强, 等. 腹腔镜胰体尾切除术的临床应用(附 4 例报告). *消化外科*, 2005, 4(4):237-239.
- 上官建营, 王湘辉, 范瑞芳, 等. 保留脾血管的腹腔镜胰体尾切除术. *腹腔镜外科杂志*, 2015, 20(2):127-130.
- 吴宝强, 安勇, 江勇, 等. Kimura 法腹腔镜胰体尾切除术中脾血管分离技巧探讨. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(9):1162-1167.
- 李中辉, 陈华, 陈宏泽, 等. 腹腔镜保留脾脏胰体尾切除术 17 例报道. *中国普外基础与临床杂志*, 2018, 25(8):929-933.
- 王卫东, 陈小伍, 吴志强, 等. 腹腔镜经胃前、后双人路选择性贲门周围血管离断术. *中华普通外科杂志*, 2013, 28(11):889-890.
- 刘清波, 王卫东, 林杰, 等. 3D 腹腔镜在贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症中的应用. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(7):624-627.
- 王卫东, 陈小伍, 吴志强, 等. 腹腔镜手术治疗脾良性病变 19 例. *中国微创外科杂志*, 2015, 15(8):717-719.

(收稿日期:2019-10-09)

(修回日期:2020-01-23)

(责任编辑:王惠群)