



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.016  
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.016  
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(3):356-360.

· 简要论著 ·

# 腹腔镜保脾胰体尾切除术治疗胰体尾癌的可行性探讨

白明辉, 刘海潮, 苏宝威, 詹勇, 和华, 王小亮

(郑州大学附属洛阳中心医院 肝胆胰外科二病区, 河南 洛阳 471009)

## 摘要

**目的:** 探讨腹腔镜保脾胰体尾切除术治疗胰体尾癌的可行性。

**方法:** 回顾性分析 2017 年 2 月—2018 年 10 月郑州大学附属洛阳中心医院行腹腔镜保脾胰体尾切除术治疗的 9 例胰体尾癌患者的临床资料。

**结果:** 全组 9 例患者手术均成功, 无中转手术。手术时间 140~320 min, 出血量 150~550 mL, 无非计划二次手术, 术后住院时间 5~14 d。术后发生 A 级胰瘘 1 例, B 级胰瘘 1 例, 经治疗后痊愈。患者均无术后大出血、脾坏死、C 级胰瘘等重大并发症, 随访 1~20 个月, 未见肿瘤复发。全组患者无死亡。

**结论:** LSPDP 治疗低恶性的胰体尾癌是安全可行的, 远期效果还需进一步累计资料进行评估。

## 关键词

胰腺肿瘤; 胰腺切除术, 腹腔镜; 器官保留治疗

中图分类号: R735.9

胰腺癌是一种恶性程度比较高的消化道肿瘤, 其中约有 20% 为胰体尾癌<sup>[1]</sup>。胰体尾切除联合脾脏切除术一直被认为是治疗胰体尾癌的“经典”手术方式<sup>[2-7]</sup>。但是随着人们对于脾脏功能的进一步认识及腹腔镜技术的提高, 尤其是腹腔镜保脾胰体尾切除术 (laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy, LSPDP) 已经成功的应用于胰体尾良性及交界性肿瘤的治疗<sup>[8-11]</sup>。因此, 有学者<sup>[12-13]</sup>尝试行 LSPDP 治疗胰体尾癌, 但是目前这方面的报道仍比较少。笔者选取郑州大学附属洛阳中心医院 2017 年 2 月—2018 年 10 月的 9 例胰体尾癌尝试进行了 LSPDP, 并取得了成功, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组共 9 例患者, 其中男 3 例, 女 6 例; 年龄

35~68 岁, 平均 (38.7 ± 9.8) 岁。本组患者均为体检发现, 无明显临床症状。术前检查彩超, CT 及 MR 均证实肿瘤位于胰体尾部, 其中实性肿瘤 7 例, 囊实性肿瘤 2 例, 肿瘤直径 1.8~3.2 cm, CTA 示肿瘤未侵犯脾血管。所有患者查 CA19-9、CA125、CEA、AFP 等肿瘤标志物均为阴性。伴胆囊肿 1 例, 伴有糖尿病 2 例, 伴有高血压病 1 例。本研究获得郑州大学附属洛阳中心医院伦理委员会批准, 同时均征得患者及家属同意, 并签署手术知情同意书。

### 1.2 手术方法

患者仰卧位气管插管全身麻醉成功后, 患者取分腿头高足低位, 主刀立于患者右侧, 扶镜手立于患者两腿之间, 助手立于患者右侧, 取脐下横弧形切口长约 1 cm, 气腹针穿刺建立 CO<sub>2</sub> 人工气腹, 维持腹内压 12 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 置入 10 mm Trocar 及 30° 腹腔镜。直视下于右肋缘下锁骨中线平脐上置入 12 mm 一次性 Trocar, 右侧腋前线肋缘下 5 mm 置入一次性 Trocar, 分别于左侧肋缘下锁骨中线平脐上置入 10 mm 一次性 Trocar, 做侧腋前线肋缘下 5 mm 置入一次性 Trocar。探查腹腔, 未见肝脏转移及腹盆腔转移。用超声刀从无血管区开始离断胃结肠韧带, 游离脾胃韧带及脾结肠韧带, 注意保留胃短血管。显

**基金项目:** 河南省医学科技攻关计划 (联合共建项目) 基金资助项目 (2018020906); 河南省洛阳市科技计划医疗卫生资助项目 (1820003A)。

**收稿日期:** 2018-12-14; **修订日期:** 2019-02-15。

**作者简介:** 白明辉, 郑州大学附属洛阳中心医院副主任医师, 主要从事肝胆胰脾疝外科疾病方面的研究。

**通信作者:** 白明辉, Email: bnmh96290@163.com

露胰腺及胰腺上缘。于胰腺上缘解剖出脾动脉,并用血管带予以悬吊。探查肿瘤,从胰腺颈部下缘开始游离,向上分离,显露肠系膜上静脉和脾静脉,打通胰后隧道,并用血管吊带将胰腺提起。用直线切割闭合器从胰腺颈部离断胰腺,近端断面用3-0 Prolene线缝合加固,提起远端胰腺,用超声刀仔细分离,如遇到分支血管分别用hem-o-lock或可吸收夹夹闭,如脾血管破裂则可以用5-0 Prolene予以缝合,较小的脾静脉的破口可与予以压迫止血。用超声刀清扫8、9、10、11、18组淋巴结,切除Gerota筋膜及Toldt筋膜与标本整块切除。其中有1例伴有胆囊结石的患者同时行胆囊切除术。观察脾脏颜色正常,如脾脏出现缺血情况则行脾脏切除术。将标本装于标本袋后经耻骨联合上横切口取出。胰腺断面置引流管。

### 1.3 术后处理

术后5例患者入重症监护室24~48 h,其他4例回普通病房。术后予以抗感染,抑制胃酸分泌、抑制胰腺分泌、静脉营养等,术后密切观察腹腔引流液的颜色、性状及量。注意复查血常规,肝肾功能,电解质,引流液淀粉酶及腹部CT或彩超等。当患者无发热、引流量每天小于30 mL且引流液淀粉酶值小于血淀粉酶正常值上限的3倍时拔除引流管。

## 2 结果

### 2.1 术中及术后情况

本组9例患者术均成功,无中转手术。手术时间140~320 min,出血量150~550 mL,无非计划二次手术,术后住院时间5~14 d。术后病理结果:实性假乳头状瘤7例,导管内乳头状黏液瘤2例;患者手术切缘均为阴性,清扫淋巴结检出数为18~22枚,淋巴结为阴性。

### 2.2 并发症处理及随访

术后发生A级胰瘘1例,B级胰瘘1例,予以腹腔引流管通畅引流,抑制胰腺分泌等治疗,带引流管出院,分别于出院后20、36 d顺利拔管,拔管后患者无不适。本组所有患者均无术后大出血、脾坏死、C级胰瘘等重大并发症。随访1~20个月,未见肿瘤复发。

## 3 讨论

胰体尾癌最有效的治疗方法是手术切除,研究<sup>[14-17]</sup>证实通过根治性手术可以明显的提高胰体尾癌患者的生存率;但遗憾的是胰体尾癌发现时大多已是晚期<sup>[18-20]</sup>。随着人们健康意识的提高及检查技术水平的提高,早期发现胰体尾癌已成为可能,本组9例患者均为体检时发现。

目前对于腹腔镜下胰体尾切除术(laparoscopic distal pancreatectomy, LDP)用于胰体尾癌的治疗尚处于探索阶段<sup>[21]</sup>。有报道显示,胰体尾癌患者行LDP术后效果比较满意,5年生存率达到了33%<sup>[22]</sup>。但是在对于是否保留脾脏方面目前仍存在争议。不过目前也并没有任何的指南及共识上指出行胰体尾切除时必须行脾脏切除<sup>[23]</sup>。有学者<sup>[24]</sup>认为,在胰体尾切除术中保留脾脏,可延长患者生存期。保留脾脏可以减少手术后感染的发生率<sup>[25]</sup>,可以减少脾切除术后心血管疾病及凶险行并发症的发生<sup>[26]</sup>。因此在胰体尾切除术中人们越来越注重脾脏的保留。通过本组手术经验,笔者认为由于腹腔镜有放大作用,术中更有利于保留脾脏。Rehman等<sup>[27]</sup>通过研究发现,腹腔镜与开放胰体尾切除术组患者R<sub>0</sub>切除率、淋巴结检出数上无显著性差异。本组患者均达到了R<sub>0</sub>切除,淋巴结检出数为18~22枚。目前有研究<sup>[20, 28]</sup>表明,淋巴结检出数>12枚者的中位生存率大于淋巴结检出数<12枚者,胰体尾癌患者的预后与淋巴结转移的部位无明显的相关性,但与转移的淋巴结数目密切相关。因此笔者认为LSPDP完全可以达到根治性切除术。况且研究<sup>[22]</sup>已经表明,腹腔镜比影像学更容易发现腹膜及脏器表面的转移灶,并可以探查腹腔以进一步明确肿瘤分期,腹腔有无微小转移灶等,减少了“开关腹”的发生。当然对于拟行LSPDP的患者术前要充分的评估肿瘤的大小及肿瘤与脾血管的关系,评估远端胰腺与左肾及左侧肾上腺之间筋膜的完整性。笔者认为,手术团队的密切配合也是非常重要的,术中主刀与助手默契配合,动作轻柔,有出血时充分暴露出血部位,先钳夹出血部位,再用钛夹夹闭,夹闭后用5-0 Prolene线缝合,然后再小心取出钛夹。对于比较小的出血尤其是脾静脉的出血可以用纱布予以压迫止血,再用医用胶喷洒可以取得比较满意

的效果。对于脾动脉的分支血管用hem-o-lock夹闭而脾静脉的分支血管用可吸收夹夹闭效果更好。笔者认为先解剖出脾血管并予以悬吊可能会更安全,当出血时更有利于出血的控制,当脾血管不容易寻找时可借助术中超声进行定位。

胰瘘是胰体尾切除术后主要的、也是最常见的并发症<sup>[29]</sup>。对于胰瘘的发生重要的在于预防,因此在用直线切割闭合器离断胰腺时采用“预压胰腺技术”<sup>[8]</sup>,持续缓慢闭合等均有利于降低胰瘘的发生率<sup>[30]</sup>。笔者在用直线切割闭合器离断胰腺后再在近端断面用3-0 Prolene线锁边缝合,术后常规应用生长抑素等措施来减少胰瘘的发生。一旦发生胰瘘予以通畅引流、抑制胰腺分泌、抗感染、营养支持治疗等,必要时可以在超声或CT的引导下穿刺引流,对于C级以下胰瘘一般都可以治愈。本组1例胰瘘通过上述治疗后痊愈。但对于胰瘘一定要重视,因为胰瘘可以导致出血等更严重的并发症的发生。

综上所述,笔者认为由于胰体尾癌手术不需要复杂的重建可能更适合于LSPDP。熟练的腹腔镜技术以及默契配合的手术团队,加上完备的术前准备及术前评估,LSPDP用于治疗胰体尾癌是安全,可行的。但是由于本资料样本量比较小,且本组胰体尾癌均为早期及低恶性,对于恶性程度高的胰体尾癌及更远期的效果需要进一步的研究及随访。

## 参考文献

- [1] Siegel R, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015[J]. *CA Cancer J Clin*, 2015, 65(1):5–29. doi: 10.3322/caac.21254.
- [2] Hartwig W, Vollmer CM, Fingerhut A, et al. Extended pancreatectomy in pancreatic ductal adenocarcinoma: definition and consensus of the International Study Group for Pancreatic Surgery (ISGPS)[J]. *Surgery*, 2014, 156(1):1–14. doi: 10.1016/j.surg.2014.02.009.
- [3] Tol JA, Gouma DJ, Bassi C, et al. Definition of a standard lymphadenectomy in surgery for pancreatic ductal adenocarcinoma: a consensus statement by the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS)[J]. *Surgery*, 2014, 156(3):591–600. doi: 10.1016/j.surg.2014.06.016.
- [4] 徐冬, 蒋奎荣, 陆子鹏, 等. 根治性顺行模块化胰脾切除术治疗胰体尾癌的临床疗效[J]. *中华消化外科杂志*, 2016, 15(6):567–573. doi:10.3760/cma.j.issn.1673–9752.2016.06.010.
- Xu D, Jiang KR, Lu ZP, et al. Clinical effect of radical antegrade modular pancreatectomy for carcinoma of pancreatic body and tail[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2016, 15(6):567–573. doi:10.3760/cma.j.issn.1673–9752.2016.06.010.
- [5] 温天富, 崔云甫. 根治性顺行模块化胰脾切除术在胰体尾癌治疗中的应用进展[J]. *中华消化外科杂志*, 2016, 15(6):641–644. doi:10.3760/cma.j.issn.1673–9752.2016.06.022.
- Wen TF, Cui YF. Updates of radical antegrade modular pancreatectomy applied to the surgical treatment for pancreatic carcinoma of body and tail[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2016, 15(6):641–644. doi:10.3760/cma.j.issn.1673–9752.2016.06.022.
- [6] Kang CM, Lee SH, Lee WJ. Minimally invasive radical pancreatectomy for left-sided pancreatic cancer: Current status and future perspectives[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(9):2343–2351. doi: 10.3748/wjg.v20.i9.2343.
- [7] Merchant NB, Parikh AA, Kooby DA. Should all distal pancreatectomies be performed laparoscopically?[J]. *Adv Surg*, 2009, 43:283–300.
- [8] 陈军强, 俞世安, 许龙堂. 腹腔镜保脾胰体尾切除治疗胰腺良性及交界性肿瘤[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2018, 24(5):329–332. doi:10.3760/cma.j.issn.1007–8118.2018.05.011.
- Chen JQ, Yu SA, Xu LT. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy in the treatment of pancreatic benign and borderline tumors[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2018, 24(5):329–332. doi:10.3760/cma.j.issn.1007–8118.2018.05.011.
- [9] Abu Hilal M, Hamdan M, Di Fabio F, et al. Laparoscopic versus open distal pancreatectomy: a clinical and cost-effectiveness study[J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(6):1670–1674. doi: 10.1007/s00464-011-2090-6.
- [10] 姚捷, 钱建军, 柏斗胜, 等. 完全腹腔镜下保留脾脏胰体尾切除术18例分析[J]. *中华胰腺病杂志*, 2015, 15(1):6–9. doi:10.3760/cma.j.issn.1674–1935.2015.01.002.
- Yao J, Qian JJ, Bai DS, et al. Total laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy: report of 18 cases[J]. *Chinese Journal of Pancreatology*, 2015, 15(1):6–9. doi:10.3760/cma.j.issn.1674–1935.2015.01.002.
- [11] 肖遵强, 黄静, 周新华, 等. 保留脾脏的腹腔镜胰体尾切除术与开腹胰体尾切除术的对照研究[J]. *中华普通外科杂志*, 2018, 33(6):462–465. doi:10.3760/cma.j.issn.1007–631X.2018.06.006.
- Xiao ZQ, Huang J, Zhou XH, et al. Open vs.laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy for benign pancreatic lesions[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2018, 33(6):462–465. doi:10.3760/cma.j.issn.1007–631X.2018.06.006.
- [12] Kuroki T, Eguchi S. Laparoscopic distal pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma [J]. *Surg Today*, 2015, 45(7):808–812. doi: 10.1007/s00595–014–1021–2.



- [13] Abu Hilal M, Takhar AS. Laparoscopic left pancreatectomy: current concepts[J]. *Pancreatology*, 2013, 13(4):443-448. doi: 10.1016/j.pan.2013.04.196.
- [14] Toomey P, Hernandez J, Golkar F, et al. Pancreatic adenocarcinoma: complete tumor extirpation improves survival benefit despite larger tumors for patients who undergo distal pancreatectomy and splenectomy[J]. *J Gastrointest Surg*, 2012, 16(2):376-381. doi: 10.1007/s11605-011-1765-6.
- [15] 张维建, 韩少良, 蒋飞照, 等. 胰体尾癌的根治切除与外科疗效分析[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2008, 14(11):767-769. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2008.11.005.
- Zhang WJ, Han SL, Jiang FZ, et al. Radical resection and analysis of surgical outcome for carcinoma of body and tail of pancreas[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2008, 14(11):767-769. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2008.11.005.
- [16] 张太平, 肖剑春, 赵玉沛, 等. 胰体尾癌的规范化治疗[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2011, 18(1):6-10.
- Zhang TP, Xiao JC, Zhao YP. Rational Treatment of Carcinoma of Body and Tail of Pancreas[J]. *Chin J Bases Clin General Surg*, 2008, 18(1):6-10.
- [17] 马利林, 沈洪薰, 朱建伟, 等. 胰体尾部肿瘤的手术切除[J]. *中国普通外科杂志*, 2005, 14(5):373-375. doi:10.3969/j.issn.1005-6947.2005.05.016.
- Ma LL, Shen HX, Zhu JW, et al. Surgical excision of tumors in the body and tail of pancreas[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2005, 2005, 14(5):373-375. doi:10.3969/j.issn.1005-6947.2005.05.016.
- [18] 胡元国, 黄强. 胰体尾癌的诊治: 附45例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(3):343-346. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.03.007.
- Hu YG, Huang Q. Diagnosis and treatment of carcinoma of pancreatic body and tail: a report of 45 cases[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(3):343-346. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.03.007.
- [19] 戚峰, 邵升. 联合腹腔干切除的胰体尾癌根治术[J]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2017, 6(3):168-171. doi:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2017.03.005.
- Qi F, Tai S. Combined resection of celiac trunk in radical resection of cancer of body and tail of pancreas[J]. *Chinese Journal of Hepatic Surgery*, 2017, 6(3):168-171. doi:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2017.03.005.
- [20] 徐权斌, 郭洪春, 王磊, 等. 术前评估有手术切除可能性的38例胰体尾癌临床诊治分析[J]. *中华胰腺病杂志*, 2014, 14(2):122-124. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2014.02.017.
- Xu QB, Guo HC, Wang L, et al. Analysis of clinical diagnosis and treatment of 38 cases of cancer of body and tail of pancreas with preoperative assessment of possible surgical resection[J]. *Chinese Journal of Pancreatology*, 2014, 14(2):122-124. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2014.02.017.
- [21] 王曦滔, 顾万清, 王宏光. 胰体尾癌根治性切除手术: 现状及展望[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2016, 22(3):213-216. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.03.021.
- Wang XT, Gu WQ, Wang HG. Radical surgery for adenocarcinoma of body and tail of pancreas: current status and future perspectives[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2016, 22(3):213-216. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.03.021.
- [22] Sahakyan MA, Kazaryan AM, Rawashdeh M, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: results of a multicenter cohort study on 196 patients[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(8):3409-3418. doi: 10.1007/s00464-015-4623-x.
- [23] 孙志鹏, 朱昱冰, 阿民布和, 等. 腹腔镜保脾胰体尾整块切除手术治疗胰腺癌的技术细节及预后[J]. *首都医科大学学报*, 2017, 38(5):733-739. doi:10.3969/j.issn.1006-7795.2017.05.019.
- Sun ZP, Zhu YB, Amin BH, et al. Detail of the en-bloc technique and prognosis of spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy for pancreatic cancer[J]. *Journal of Capital Medical University*, 2017, 38(5):733-739. doi:10.3969/j.issn.1006-7795.2017.05.019.
- [24] 刘峥嵘. 脾脏保留对胰体尾切除术治疗胰腺神经内分泌肿瘤预后的影响[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(9):1241-1244. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.09.007.
- Liu ZR. Influence of spleen preservation on prognosis of patients with pancreatic neuroendocrine neoplasms following distal pancreatectomy [J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(9):1241-1244. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.09.007.
- [25] Tang CW, Feng WM, Bao Y, et al. Spleen-preserving distal pancreatectomy or distal pancreatectomy with splenectomy?: Perioperative and patient-reported outcome analysis[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2014, 48(7):e62-66. doi: 10.1097/MCG.000000000000021.
- [26] Panda N, Bansal NK, Narsimhan M, et al. Spleen-Preserving Versus Spleen-Sacrificing Distal Pancreatectomy in Laparoscopy and Open Method-Perioperative Outcome Analysis-14 Years Experience [J]. *Indian J Surg*, 2016, 78(2):90-95. doi: 10.1007/s12262-015-1324-6.
- [27] Rehman S, John SK, Lochan R, et al. Oncological feasibility of laparoscopic distal pancreatectomy for adenocarcinoma: a single-institution comparative study[J]. *World J Surg*, 2014, 38(2):476-483. doi: 10.1007/s00268-013-2268-2.
- [28] Sahin TT, Fujii T, Kanda M, et al. Prognostic implications of lymph node metastases in carcinoma of the body and tail of the pancreas [J]. *Pancreas*, 2011, 40(7):1029-1033. doi: 10.1097/MPA.0b013e3182207893.
- [29] Diener MK, Knaebel HP, Witte ST, et al. DISPACT trial: a randomized controlled trial to compare two different surgical



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.017  
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.017  
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(3):360-365.

· 简要论著 ·

## <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像与增强 CT 评估胰腺癌分期、血管侵犯、远处转移和手术指征的比较

贾维<sup>1,2</sup>, 印隆林<sup>1</sup>, 季冰<sup>3</sup>, 刘亚龙<sup>2</sup>, 杨琼英<sup>2</sup>, 张傲<sup>2</sup>

(1. 西南医科大学临床医学院, 四川 泸州 646000; 2. 四川省人民医院温江分院 / 成都市温江区人民医院 普通外科, 四川 成都 611130; 3. 陆军军医大学第一附属医院 放射科, 重庆 400038)

### 摘要

**目的:** 探讨 <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 对胰腺癌患者分期、血管侵犯、远处转移及手术指征的影响。

**方法:** 收集 2015 年 4 月—2017 年 10 月收治的经手术、组织学活检、细胞病理学诊断或综合资料确诊为胰腺癌的 101 例患者临床资料。35 例患者被手术证实有手术指征, 66 例患者经手术或随访资料证实无手术指征。评估 <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 和增强 CT 及两者联用对胰腺癌分期、血管侵犯、远处转移及手术指征的影响。

**结果:** 增强 CT 的肿瘤检出率较 <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 低 (92.1% vs. 100.0%,  $P < 0.05$ ); 两者联用对血管侵犯、远处转移及手术指征的评估效能较单一方法更好, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对于增强 CT 证实为有手术指征的患者, <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 有助于更好地鉴别其是否具有真正的手术可能。

**结论:** <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 对胰腺癌分期、远处转移及手术指征的评估效能更佳, 增强 CT 对血管侵犯的评估效能较高。

### 关键词

胰腺肿瘤 / 外科学; 胰腺肿瘤 / 病理学; <sup>18</sup>F-FDG PET/CT; 增强 CT

中图分类号: R735.9

胰腺癌是一种高度致命的恶性肿瘤, 是美国第四大癌症死亡原因, 也是世界第八大癌症死亡原因。在全球范围内, 2012 年约有 33.8 万例罹患胰腺癌, 成为第十一大最常见的癌症。根据 GLOBOCAN 2012 年的估计, 胰腺癌每年导致 33.1 万例死亡, 是

男女癌症死亡的第七大主要原因, 总体 5 年生存率约为 6% (2%~9%)<sup>[1-4]</sup>。

迄今为止, 胰腺癌的病因尚不明晰, 已知的危险因素包括吸烟、肥胖、遗传、糖尿病、饮食、不运动等<sup>[5]</sup>。尽管胰腺癌患者手术切除后 5 年生存率很低, 但外科手术仍然是可切除胰腺肿瘤患者治疗的基石。对于这种致命的癌症患者, 评估肿瘤的准确分期及可切除性, 对确定最合适的治疗方案 (如手术切除、手术后的新辅助治疗或姑息治疗) 和预测患者的预后至关重要。有研究<sup>[6]</sup>

**收稿日期:** 2019-01-25; **修订日期:** 2019-02-21。

**作者简介:** 贾维, 西南医科大学副主任医师, 主要从事胰腺癌的放射和 MRI 诊断方面的研究。

**通信作者:** 印隆林, Email: yinlonglin@163.com

techniques of DIStal PAnCreaTectomy-study rationale and design[J]. Clin Trials, 2008, 5(5):534-545. doi: 10.1177/1740774508096140.

[30] Matsushima H, Kuroki T, Adachi T, et al. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy with and without splenic vessel preservation: the role of the Warshaw procedure [J]. Pancreatolgy, 2014, 14(6):530-535. doi: 10.1016/j.pan.2014.09.007.

**本文引用格式:** 白明辉, 刘海潮, 苏宝威, 等. 腹腔镜保脾胰体尾切除术治疗胰体尾癌的可行性探讨[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(3):356-360. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.016

**Cite this article as:** Bai MH, Liu HC, Su BW, et al. Feasibility study of laparoscopic spleen preservation and resection of pancreatic body and tail for treatment of cancer of body and tail of pancreas[J]. Chin J Gen Surg, 2019, 28(3):356-360. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.016

(本文编辑 姜晖)