

DOI: 10.12235/E20210524

文章编号: 1007-1989 (2022) 05-0074-06

完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术的 临床疗效分析 (附3例报告) *

曾志武¹, 邓次妮², 刘莉³, 夏辉⁴, 杨光耀⁴, 陈冬⁴, 周程⁴, 龚昭⁴, 王炜煜⁵

(1. 深圳大学总医院 普外科, 广东 深圳 518000; 2. 深圳市人民医院 心脏血管疾病诊疗中心, 广东 深圳 518001; 3. 中部战区总医院 检验中心, 湖北 武汉 430015; 4. 武汉市第一医院 肝胆外科, 湖北 武汉 430022; 5. 武汉大学中南医院 肝胆疾病研究院, 湖北 武汉 430071)

摘要: **目的** 探讨完全腹腔镜下手术切除治疗胰腺钩突部肿瘤的临床疗效。**方法** 回顾性分析深圳大学总医院2017年3月以来3例行完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术的患者的临床资料, 总结围手术期处理方法及临床效果。**结果** 3例患者均于完全腹腔镜下完成手术, 术后1例有A级胰瘘, 经应用胰酶抑制剂和肠外营养支持等治疗后痊愈; 1例发生胃肠道功能障碍, 经胃肠减压和肠外营养支持治疗后痊愈; 1例神经内分泌肿瘤患者手术切除肿瘤后症状缓解, 未再发作低血糖昏迷, 空腹及餐后血糖水平明显升高, 血清胰岛素水平平均较术前明显降低, 恢复正常胰岛素分泌波峰。无出血和腹腔感染等严重并发症发生; 无围手术期死亡病例。3例患者术后均痊愈出院, 随访13~47个月无异常。**结论** 完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术安全可行, 疗效好, 可用于胰腺钩突部良性或神经内分泌肿瘤的切除。

关键词: 腹腔镜; 胰腺钩突部肿瘤; 神经内分泌肿瘤; 低血糖; 胰瘘

中图分类号: R735.9

Clinical analysis complete laparoscopic resection of uncinete process tumor of pancreas (3 cases)*

Zhi-wu Zeng¹, Ci-ni Deng², Li Liu³, Hui Xia⁴, Guang-yao Yang⁴,
Dong Chen⁴, Cheng Zhou⁴, Zhao Gong⁴, Wei-yu Wang⁵

(1. Department of General Surgery, Shenzhen University General Hospital, Shenzhen, Guangdong 518000, China; 2. Cardiac Vascular Disease Diagnosis and Treatment Center, Shenzhen People's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518001, China; 3. Department of Laboratory Medicine, General Hospital of Center Theater Command, Wuhan, Hubei 430015, China; 4. Department of Hepatobiliary Surgery, Wuhan No.1 Hospital, Wuhan, Hubei 430022, China; 5. Department of Hepatobiliary Diseases, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan, Hubei 430071, China)

Abstract: Objective To explore the indications, methods and perioperative management of complete laparoscopic resection for uncinete process tumor of pancreas, then provide guidance for clinical work. **Methods** Three patients with uncinete process tumor of pancreas underwent complete laparoscopic resection since March 2017 were retrospectively analyzed, including perioperative management and the clinical effect. **Result** Three patients underwent completely laparoscopic surgery, 1 patient with A-grade pancreatic fistula, after the application of

收稿日期: 2021-08-30

* 基金项目: 深圳市医学重点学科建设经费资助 (No: SZXK003)

[通信作者] 王炜煜, E-mail: wwyty2000@163.com

[作者简介] 邓次妮与曾志武为本文共同第一作者

pancreatic enzyme inhibitors, parenteral nutrition support and other treatment was cured; 1 patient with gastrointestinal dysfunction, after gastrointestinal decompression, parenteral nutrition support treatment was cured. The symptoms of 1 patient with neuroendocrine tumor were relieved after tumor resection, and hypoglycemic coma did not occur again. Fasting and postprandial blood glucose levels were significantly increased, the serum insulin level decreased significantly and returned to normal peak of insulin secretion. No serious complications such as bleeding and abdominal infection occurred. There was no perioperative death. All the three patients recovered after surgery and discharged, and no abnormalities were observed during the follow-up of 13 to 47 months. **Conclusion** Complete laparoscopic resection of uncinate process tumor of pancreas is safe, feasible and effective, which can be used for the resection of benign or neuroendocrine tumor of uncinate process of pancreas.

Keywords: laparoscope; uncinate process tumor of pancreas; neuroendocrine tumor; hypoglycemia; pancreatic fistula

胰腺钩突部是胰头后方下部向左下侧突出而形成的舌状突起,胰腺钩突部的处理是胰头颈部手术的关键步骤,因发生于钩突部的胰腺肿瘤周围组织结构复杂,常导致手术操作困难^[1-2]。笔者自2017年3月以来,诊治了3例胰腺钩突部位的良性肿瘤,均行完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术,取得了较好的疗效。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2017年3月—2021年2月深圳大学总医院收治的3例胰腺钩突部肿瘤患者的临床资料。其中,男1例,女2例;年龄分别为38.4、48.7和62.3岁,平均49.8岁;肿瘤直径分别为3.5 cm(神经内分泌肿瘤)、4.1 cm(实性假乳头状瘤)和4.8 cm(浆液性囊腺瘤);1例患者合并胆囊结石。

1.2 检查方法

所有患者术前均行血常规、血生化和肿瘤标记物等相关检查。考虑神经内分泌肿瘤者,完善血糖及血清胰岛素水平监测,行腹部彩超、增强CT、腹部血管成像、上腹部磁共振增强扫描及磁共振胰胆管成像等影像学检查,以了解病情,明确诊断。详细了解肿瘤的位置、大小、形状,以及与主胰管及肠系膜上动静脉等周边重要管道组织结构的毗邻关系等。

1.3 诊断

实性假乳头状瘤及浆液性囊腺瘤患者无明显自觉症状或仅有轻度上腹部不适症状,经影像学检查后明确诊断(图1)。神经内分泌肿瘤患者因“间断发作心悸及意识模糊3年,再发加重4 d”入住内科,入院后明确病史特点:①自发性周期性发作低血糖症状、昏迷及其他神经精神症状,多在每天空腹或劳动

后发作;②发作时血糖低于2.8 mmol/L;③口服或静脉注射葡萄糖后,症状可立即消失。患者呈现典型的“惠普尔三联征”。入院后行影像学检查,CT增强扫描检查结果提示:胰腺钩突富血供结节,多考虑神经内分泌肿瘤(图2)。继续完善检查发现:该患者血糖水平明显降低,进食后升高峰值不明显(图3),但血清胰岛素水平则异常升高,且分泌曲线峰值明显前移,失去了正常的餐后胰岛素分泌峰值状态(图4);经会诊后转入外科治疗。3例患者完善术前准备后,均在静脉吸入复合麻醉下行完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术。其中,1例患者合并胆囊结石,同期行腹腔镜下胆囊切除术。

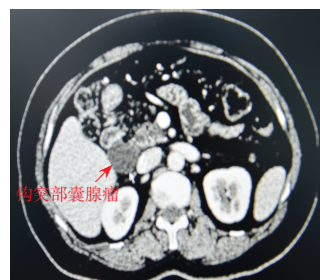


图1 胰腺钩突部囊肿

Fig.1 Uncinate cyst of the pancreas

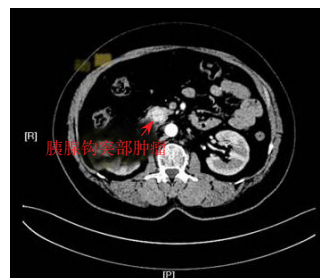


图2 胰腺钩突部神经内分泌肿瘤

Fig.2 Uncinate process neuroendocrine tumor of the pancreas

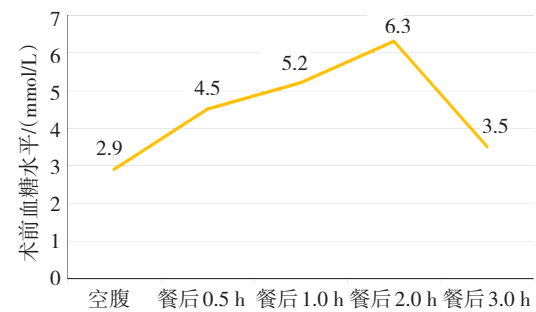


图3 神经内分泌肿瘤患者术前血糖水平

Fig.3 Preoperative glucose levels in patients with neuroendocrine tumors

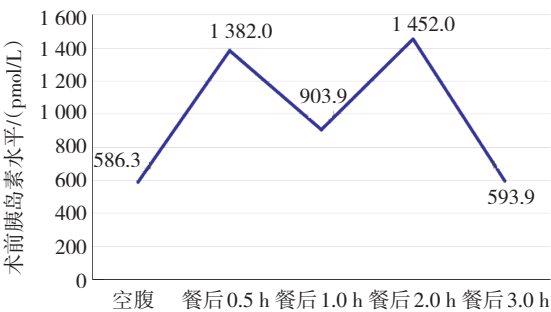


图4 神经内分泌肿瘤患者术前胰岛素水平

Fig.4 Preoperative insulin levels in patients with neuroendocrine tumors

1.4 手术方式及流程

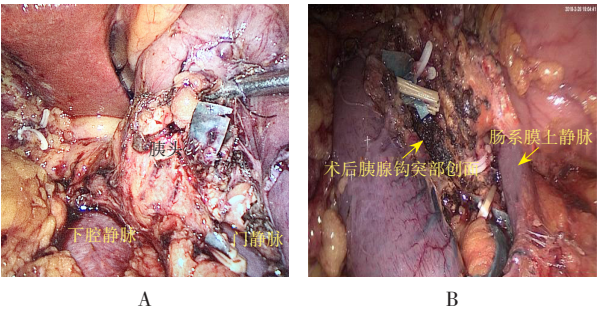
①常规腹部穿刺建立二氧化碳气腹，于脐部、剑突下及左右两侧腹部分别建立进镜孔道及操作孔道，探查腹腔（合并胆囊结石者先行切除胆囊）；②打开胃结肠韧带，分别游离胰头及十二指肠前方，以Kocher切口打开十二指肠侧方腹膜，游离十二指肠及胰头侧后方，将胰头后方从下腔静脉游离分开，一般可见钩突部位肿瘤轮廓；③于胰腺下缘解剖分离出肠

系膜上静脉，沿肠系膜上静脉右侧缘游离胰腺钩突部，逐支分离结扎胰腺钩突部回流至肠系膜上静脉的小支静脉，上方分离到近胰腺上缘处，将胰腺钩突部从肠系膜上静脉右侧及后方分离；胰腺瘤患者部位较表浅，直接沿囊壁边缘行肿瘤切除术；④于十二指肠降部与水平部交界处，将胰头与十二指肠分离，予以束带牵引十二指肠，逐步切开钩突与胰头移行处表层胰腺组织，分离并结扎肿瘤供血动脉，以腹腔镜用组织切割闭合器离断钩突部与胰头连接组织，完整切除胰腺钩突部及肿瘤。

2 结果

2.1 手术情况

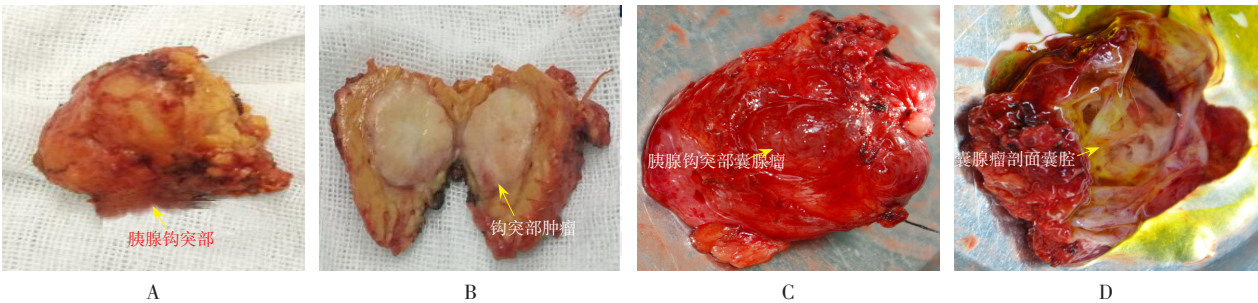
手术过程顺利，术中出血约 80 ~ 350 mL，手术用时 165 ~ 230 min，肿瘤切除后局部创面止血完全。部分术中照片见图5。切除胰腺钩突部完整，剖开标本见肿瘤包膜完整，肿瘤周边切缘完整。见图6。手



A: 切除钩突部肿瘤后胰头后方手术创面；B: 切除钩突部肿瘤后胰头前方手术创面

图5 手术创面

Fig.5 Surgical wound



A: 切除钩突部肿瘤标本；B: 切除钩突部肿瘤剖面图；C: 胰腺钩突部囊腺瘤；D: 囊腺瘤剖面囊腔

图6 切除的胰腺钩突部

Fig.6 Resected uncinate process of pancreas

术结束时分别放置温氏孔引流管(右侧)及胰腺钩突创面引流管(左侧)各1根,各自从腹壁切口引出。见图7。无出血和腹腔感染等严重并发症发生;无围手术期死亡病例。3例患者术后均痊愈出院,随访13~47个月无异常。

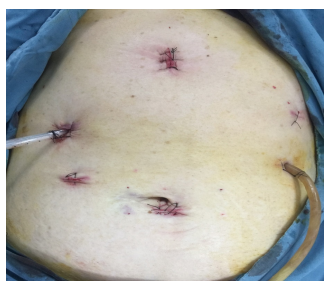


图7 腹壁切口分布及引流管布置

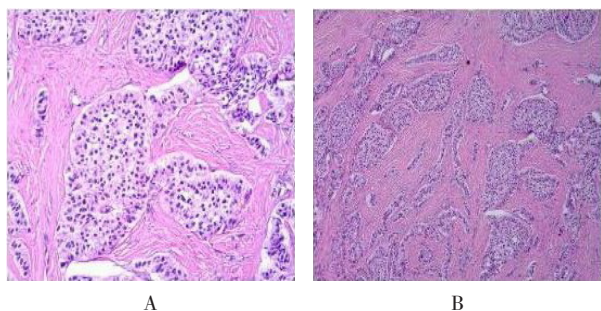
Fig.7 Abdominal wall incision distribution and drainage tube arrangement

2.2 术后病理

3例患者术后常规行病理及免疫组化,病理报告均明确了术前诊断。其中,胰腺神经内分泌肿瘤患者免疫组化病理结果提示:(胰腺钩突部)神经内分泌肿瘤(NET G₂),肿块大小为3.5 cm×3.5 cm×2.0 cm;CD56(+),CDX-2(-),CgA(+),C19(-),CK20(-),CK7(-),CK8/8(-),CKpan(+),Ki-67(Li约3%),Syn(+),TTF-1(-),villin(+).见图8。

2.3 术后情况

术后1例患者检查腹水淀粉酶有A级胰瘘,合并胃肠道功能障碍,经应用胰酶抑制剂、肠外营养支持



A: HE×400; B: HE×200

图8 胰腺钩突部神经内分泌肿瘤术后病理

Fig.8 Postoperative pathology of neuroendocrine tumor of uncinate process of pancreas

和局部通畅引流等治疗后愈合;另外2例患者术后均恢复满意。神经内分泌肿瘤患者临床症状缓解,未再发作低血糖昏迷,术后2周复查空腹及餐后0.5 h、1.0 h、2.0 h和3.0 h血糖,均较术前明显升高。见图9。复查空腹及餐后0.5 h、1.0 h、2.0 h和3.0 h血清胰岛素水平,均较术前明显降低,恢复至正常峰值。见图10。术后23 d痊愈出院。

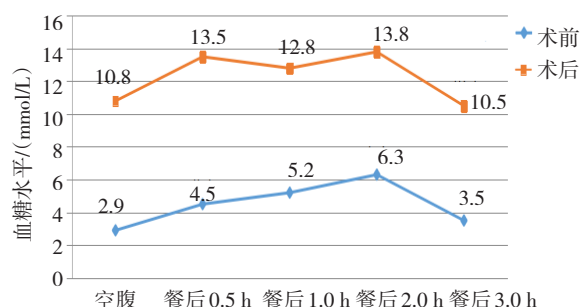


图9 胰腺钩突部神经内分泌肿瘤切除术前及术后血糖水平比较

Fig.9 Comparison of blood glucose levels before and after resection of neuroendocrine tumor in uncinate process of pancreas

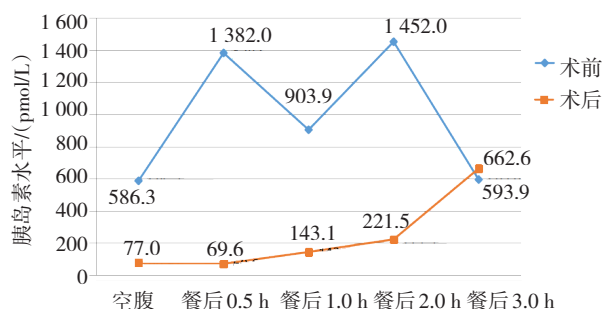


图10 胰腺钩突部神经内分泌肿瘤切除术前及术后胰岛素水平比较

Fig.10 Comparison of insulin levels before and after resection of neuroendocrine tumor in uncinate process of pancreas

3 讨论

胰腺钩突部是胰头下部向左下侧突出而形成的,其组织学来源于胰腺腹侧原基。胰腺钩突部解剖位置较深,形态多变,周围重要血管及管道众多,有的患者钩突部较小或不明显,但也有的患者钩突部

比较发达,可突至肠系膜血管后方,从三个方向包绕肠系膜上血管。从毗邻结构来看,其右前方为胰腺头部,前方及左侧为肠系膜上动静脉,下方为十二指肠升部,后方为下腔静脉及腹主动脉。胰腺钩突部主要的直接供血动脉有 4 条:胰十二指肠下后动脉、胰十二指肠下前动脉、胰背动脉吻合支和第一空肠动脉。静脉血液回流主要有 5 条:第一空肠干、胃结肠干(Henle 干)、肠系膜上静脉、肠系膜下前静脉和肠系膜下后静脉。

对胰腺钩突部位的处理是胰腺头颈部手术的关键步骤,临床上有时碰到生长在钩突部的胰腺肿瘤,因其包绕肠系膜血管,毗邻解剖结构复杂,手术操作较困难^[1],而腹腔镜下手术操作空间受限,更是加大了手术难度。因此,完全腹腔镜下胰腺钩突部切除手术开展较少,国内的相关报道较罕见,国际上也仅有 MACHADO 等^[2]和 ROTELLAR 等^[3]报道过少数几例腹腔镜胰腺钩突部切除,缺乏大样本病例报道。笔者在临床工作中遇到的这 3 例患者,面临同样的难题:患者肿瘤位于胰腺钩突部,周围解剖结构复杂;尤其是胰腺神经内分泌肿瘤患者,长期反复出现低血糖,过量补充糖类等高热量饮食,造成糖异生,导致患者体态肥胖,腹腔内脂肪组织堆积,解剖分离视野困难。因胰腺钩突部解剖位置较深,开放手术视野较差;因为腔镜的放大作用,腹腔镜下手术能够提供较为清晰的手术视野,且本治疗团队近年来已完成了 130 余例腹腔镜下胰十二指肠切除手术,拥有丰富的腹腔镜下胰腺钩突部位术中处理经验及手术技巧。因此,笔者对本组患者进行了腹腔镜下手术探查及钩突部肿瘤切除手术,并取得了较为满意的结果。在对本组患者的诊疗过程中,笔者获得了以下经验:①完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术是安全可行的^[1-3];②完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术一般用于胰腺钩突部良性或神经内分泌肿瘤的切除;③肿瘤边缘距离主胰管一般要求要多于 3~5 mm,以免手术中损伤主胰管,导致术后发生严重的胰瘘^[3-5];④术前检查及影像学

资料判读是完成手术的必要条件;⑤胰腺钩突部位置较深,夹在诸多大血管主干中间,周围解剖结构复杂,血供丰富,术中操作稍有不慎,极易引起腹腔镜下不能控制的大出血和不易处理的副损伤^[3-4],应注意精细操作,确切止血,对较粗的血管予以结扎;⑥游离钩突部位后,钩突与胰腺头部移行部位的离断应根据具体情况而定,如果钩突移行部位比较薄,或者为囊性病灶,可以用超声刀沿病灶边缘逐步离断和切除;如果钩突移行部位比较肥厚,可以离断表面部分胰腺钩突组织后,再应用腔镜切割闭合器来完成钩突肿瘤的离断切除;这样既可以简化手术操作,还可以尽量结扎胰腺钩突部位可能存在的副胰管,避免发生较为严重的胰瘘^[3-5];⑦精湛的腹腔镜技术和丰富的胰腺手术经验非常重要,术中精细的操作和助手良好的配合是完成手术的关键。

综上所述,完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除是安全可行并且有效的,术后患者创伤较小,恢复时间较短,没有发生严重的并发症,但仍需后期更多病例的积累来获取经验。

参 考 文 献:

- [1] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组,中国医疗保健国际交流促进会胰腺病分会胰腺微创治疗学组,中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会胰腺微创学组,等.腹腔镜胰十二指肠切除手术专家共识(附:手术流程与主要步骤)[J].中华外科杂志,2017,55(5):335-339.
- [1] Study Group of Pancreatic Surgery in Chinese Society of Chinese Medical Association, Pancreas of Minimally Invasive Treatment Group in Pancreatic Disease Branch of China International Exchange and Promotion Association for Medical and Healthcare, Pancreas Minimally Invasive Group in Committee of Chinese Research Hospital Association, et al. Expert consensus of laparoscopic pancreaticoduodenectomy (postscript of operation process and main steps)[J]. Chinese Journal of Surgery, 2017, 55(5): 335-339. Chinese
- [2] MACHADO M A, MAKDISSI F F, SURJAN R C, et al. Laparoscopic resection of uncinate process of the pancreas[J].

- Surg Endosc, 2009, 23(6): 1391-1392.
- [3] ROTELLAR F, PARDO F, BENITO A, et al. Laparoscopic resection of the uncinata process of the pancreas: the inframesocolic approach and hanging maneuver of the mesenteric root[J]. Surg Endosc, 2011, 25(10): 3426-3427.
- [4] 逯雨轩, 崔云甫. 应用动脉优先入路行胰十二指肠切除术治疗胰腺癌研究现状[J]. 腹部外科, 2021, 34(1): 22-25.
- [4] LU Y X, CUI Y F. Current research status of pancreatoduodenectomy with artery first approach pancreatic cancer[J]. Journal of Abdominal Surgery, 2021, 34(1): 22-25. Chinese
- [5] 李森, 裴永泉, 杜福田, 等. 胰腺钩突肿瘤的外科手术治疗(附 10 例报告)[J]. 中国现代普通外科进展, 2000, 3(2): 42-44.
- [5] LI S, PEI Y Q, DU F T, et al. Surgical treatment for pancreas

uncinate process carcinoma (a report of 10 cases) [J]. Chinese Journal of Current Advances in General Surgery, 2000, 3(2): 42-44. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

曾志武, 邓次妮, 刘莉, 等. 完全腹腔镜下胰腺钩突部肿瘤切除术的临床疗效分析(附 3 例报告)[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(5): 74-79.

ZENG Z W, DENG C N, LIU L, et al. Clinical analysis complete laparoscopic resection of uncinata process tumor of pancreas (3 cases)[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(5): 74-79. Chinese