



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.03.002
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3805.shtml

· 胰腺肿瘤专题研究 ·

胰腺中段切除术治疗良性和低度恶性胰腺颈体部肿瘤：附 32 例报告

李伟强，窦科峰，段涛，党立力，黄启科

(中国人民解放军第四军医大学西京医院肝胆胰脾外科，陕西 西安 710032)

摘要

目的：探讨胰腺中段切除术(MP)治疗良性和低度恶性胰腺颈体部肿瘤的疗效。

方法：回顾性分析2005年8月—2013年2月收治的32例胰腺颈体部良性和低度恶性肿瘤行MP患者资料(MP组)，并与同期因良性和低度恶性胰腺肿瘤行胰十二指肠切除术(PD)的30例(PD组)和行胰体尾切除术(DP)的36例(DP组)患者资料进行比较。

结果：MP组、PD组、DP组平均手术时间分别为(180.8±56.4)、(279.6±79.2)、(190.4±62.3)min；平均术中出血量分别为(196.5±185.7)、(482.6±288.5)、(320.7±240.3)mL；胃肠道功能恢复时间分别为(3.6±1.6)、(5.2±2.3)、(4.1±1.9)d；新增糖尿病例数分别为1、5、9例；术后需要补充胰酶例数分别为0、8、5例，以上指标3组间差异均有统计学意义(均P<0.05)。MP组、PD组、DP组术后胰瘘发生率(18.8%、12.5%、25.0%)以及其他围手术期指标差异均无统计学意义(均P>0.05)。平均随访38个月，各组均无肿瘤复发。

结论：MP治疗良性或低度恶性胰腺颈体部肿瘤是一项合理的技术，能更好地保护胰腺外分泌和内分泌功能。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(3):278-282]

关键词

胰腺切除术；胰腺肿瘤；胰腺瘘；手术后并发症
中图分类号：R657.5

Middle pancreatectomy for benign and low-grade malignant tumors of the pancreatic neck and body: a report of 32 cases

LI Weiqiang, DOU Kefeng, DUAN Tao, DANG Lili, HUANG Qike

(Department of Hepatobiliary and Pancreatobiliary Surgery, Xijing Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

Corresponding author: DOU Kefeng, Email: doukef@fmmu.edu.cn

ABSTRACT

Objective: To investigate the clinical efficacy of middle pancreatectomy (MP) for benign or low-grade malignant tumors of the pancreatic neck and body.

Methods: The clinical data of 32 patients undergoing MP for benign or low-grade malignant tumor of the pancreatic neck body (MP group) from August 2005 to February 2013 were retrospectively analyzed, and were also compared with the data of 30 patients undergoing pancreaticoduodenectomy (PD group) and 36 patients undergoing distal pancreatectomy (DP group) for benign or low-grade malignant pancreatic tumor during the same time period.

收稿日期：2013-09-16；修订日期：2014-02-16。

作者简介：李伟强，中国人民解放军第四军医大学西京医院副主任医师，主要从事肝胆胰脾外科方面的研究。

通信作者：窦科峰，Email: doukef@fmmu.edu.cn

Results: In MP, PD and DP group, the average operative time was (180.8±56.4), (279.6±79.2) and (190.4±62.3) min, average intraoperative blood loss was (196.5±185.7), (482.6±288.5) and (320.7±240.3) mL, time to bowel function recovery was (3.6±1.6), (5.2±2.3) and (4.1±1.9) d, number of newly developed diabetic cases was 1, 5 and 9, and number of cases with postoperative pancreatic enzyme requirement was 0, 8 and 5, respectively. The differences in all above parameters among the three groups had statistical significance (all $P < 0.05$). The incidence of postoperative pancreatic fistula in MP, PD and DP group was 18.8%, 12.5% and 25.0% respectively, which along with other perioperative variables among the three groups showed no statistical difference (all $P > 0.05$). During the average follow-up period of 38 months, no tumor recurrence was noted in any of the groups.

Conclusion: MP is a proper procedure for benign or low-grade malignant tumors in the neck and body of the pancreas, which allows better preservation of both exocrine and endocrine functions of the pancreas.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(3):278-282]

KEYWORDS Pancreatectomy; Pancreatic Neoplasms; Pancreatic Fistula; Postoperative Complications

CLC number: R657.5

胰腺中段切除术 (middle pancreatectomy, MP) 多用于治疗良性和低度恶性胰腺颈体部肿瘤, 其相对于胰十二指肠切除术 (pancreaticoduodenectomy, PD) 和胰体尾切除术 (distal pancreatectomy, DP) 能最大限度的保留胰腺功能和消化道的完整性^[1-2]。但有认为 MP 后有较高的胰瘘发生率, 故其临床应用仍有争议。本研究对我科 2005 年 8 月—2013 年 2 月收治的 32 例良性和低度恶性胰腺颈体部肿瘤行 MP 的病例进行回顾性分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

32 例胰腺颈体部良性和低度恶性肿瘤行 MP (MP 组) 中胰腺假乳头状实体瘤 15 例, 胰腺囊腺瘤 11 例, 胰腺内分泌肿瘤 5 例, 胰腺慢性炎症 1 例; 男 10 例, 女 22 例, 平均年龄 (42.3 ± 5.6) 岁, 肿瘤直径平均 (2.8 ± 0.7) cm。所有患者术前均行影像学检查明确肿瘤位于胰腺的颈部或体部。选取同期 66 例胰腺良性或低度恶性肿瘤行 PD 或 DP 的病例作为对照组, 其中行 PD 的 30 例, 行 DP 的 36 例。MP 组的病例术前均行 B 超、CT 或 MRI 检查明确

肿瘤部位及其与周围血管的关系。3 组患者的性别、年龄的差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。

1.2 手术要点及术后处理

开腹后暴露胰腺及病变, 显露胰颈后方的肠系膜上静脉和门静脉。距病变左右侧各约 0.5~1 cm 左右切断胰腺, 切除病变, 病变均行冷冻病理检查。在胰腺中上 1/3 的背侧寻找到主胰管, 胰头端尽量予以结扎, 胰头端胰腺残端予以缝合。制备 Roux-en-Y 空肠袢, 胰尾侧胰管内常规置入内支撑管, 根据术者习惯行胰肠端侧吻合或胰管空肠黏膜吻合。术中注意: 胰头侧的游离不要超过胃十二指肠动脉, 胰尾侧保留最少 5 cm 正常胰腺组织; 在断离胰腺尾侧时, 注意胰背动脉和胰横动脉的解剖变异, 特别是胰横动脉是胰尾部的主要供应动脉, 损伤可能导致胰尾部坏死。术后予以营养支持、应用生长抑素抑制胰酶生成。

1.3 胰瘘的定义

胰瘘的定义采用 2005 年国际胰瘘研究小组 (ISGPF) 的定义^[3]: 术后 3 d 或者以上, 腹腔引流液淀粉酶测定值大于正常血清淀粉酶测定值上限 3 倍, 并根据胰瘘对患者住院过程的临床影响分为 A、B、C 3 级 (表 1)。

表 1 胰瘘 ISGPF 分级
Table 1 ISGPF pancreatic fistula classification

分级	临床表现	特殊治疗	超声或 CT 表现	术后 3 周持续引流	再次手术	胰瘘后相关死亡	感染征象	败血症	再次入院
A	良好	无	无	无	否	无	无	无	否
B	多良好	有或无	有或无	通常有	否	无	有	无	是或否
C	差	有	有	有	是	可能是	有	有	是或否

1.4 观察指标

观察各组手术时间、术中出血量、术后胃肠功能恢复时间、术后腹腔及消化道出血、胰瘘、腹腔感染发生率、再次手术例数、术后平均住院时间、新增糖尿病例数、需要补充胰酶的病例数。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件包, 组间计量资料比较采用 SNK-*q* 检验, 率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

1.6 随访

3 组均通过电话和门诊随访, 随访时间 5 个月至 5 年, 平均随访时间 38 个月。

2 结果

2.1 手术时间、术中出血及胃肠功能恢复时间

MP 组平均手术时间为 (180.8 ± 56.4) min, 短于 PD 组 (279.6 ± 79.2) min ($P < 0.05$)。MP 组术中出血量为 (196.5 ± 185.7) mL 少于 PD 组 $(482.6 \pm$

$288.5)$ mL 和 DP 组 (320.7 ± 240.3) mL ($P < 0.05$); MP 组术后肠道功能恢复时间要早于 PD 组 ($P < 0.05$), MP 组患者术后较 PD 组能尽早恢复饮食。3 组术后均无院内死亡 (表 2)。

2.2 术后胰瘘发生率

MP 组术后共发生胰瘘 6 例, 胰瘘发生率 18.8%; PD 组发生胰瘘 4 例, 胰瘘发生率 12.5%; DP 组发生 9 例胰瘘, 胰瘘发生率 25.0%; 胰瘘发生率 MP 组与 PD 组、DP 组比较无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 2)。

2.3 围手术期其他指标

术后 MP 组新增糖尿病例数为 1 例, 与 DP 组比较有统计学意义 ($P < 0.05$); MP 组术后无患者需补充胰酶, 与 PD 组比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。术中出血: MP 组与其他两组比较组有统计学意义 ($P < 0.05$)。3 组术后总体住院时间、胰瘘患者的胰瘘程度和术后平均住院时间、再手术病例、腹腔感染、腹腔出血等差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。随访期间, 各组无复发病例 (表 2)。

表 2 各组患者围手术期情况比较

Table 2 Comparison of the perioperative variables among the three groups

参数	MP 组	PD 组	DP 组	P_1	χ^2/t	P_2	χ^2/t
手术时间 (min)	180.8 ± 56.4	279.6 ± 79.2	190.4 ± 62.3	< 0.05	8.31	> 0.05	0.84
术中出血 (mL)	196.5 ± 185.7	482.6 ± 288.5	320.7 ± 240.3	< 0.05	6.61	< 0.05	3.0
胃肠功能恢复时间 (d)	3.6 ± 1.6	5.2 ± 2.3	4.1 ± 1.9	< 0.05	4.65	> 0.05	1.50
术后平均住院时间 (d)	11.2 ± 5.2	12.3 ± 6.1	11.5 ± 5.4	> 0.05	1.10	> 0.05	0.31
消化道出血 [n (%)]	0 (0)	1 (3.3)	0 (0)	> 0.05	0	> 0.05	0
腹腔出血 [n (%)]	0 (0)	2 (6.7)	1 (2.8)	> 0.05	2.20	> 0.05	1.50
腹腔感染 [n (%)]	1 (3.3)	3 (10.0)	2 (5.6)	> 0.05	0.27	> 0.05	0.01
再次手术 [n (%)]	0 (0)	1 (3.3)	0 (0)	> 0.05	0	> 0.05	0
新增糖尿病 [n (%)]	1 (3.1)	5 (16.7)	9 (25.0)	> 0.05	1.88	< 0.05	4.84
胰瘘 [n (%)]	6 (18.8)	4 (13.3)	9 (25.0)	> 0.05	0.05	> 0.05	0.38
A 级	5 (15.6)	2 (6.7)	7 (19.4)	> 0.05	0.51	> 0.05	0.17
B 级	1 (3.3)	1 (3.3)	2 (5.6)	> 0.05	0.45	> 0.05	0.01
C 级	0 (0)	1 (3.3)	0 (0)	> 0.05	0	> 0.05	0
病死率 [n (%)]	0 (0)	0 (0)	0 (0)	> 0.05	0	> 0.05	0
肿瘤复发 [n (%)]	0 (0)	0 (0)	0 (0)	> 0.05	0	> 0.05	0

注: P_1 和 P_2 分别表示 MP 组与 PD 组及 DP 组比较的 P 值

Note: P_1 and P_2 represent the P value of MP group vs. PD group and MP group vs. DP group, respectively

3 讨论

3.1 MP 的临床价值

PD 及联合或不联合脾脏切除的胰 DP 是治疗胰腺肿瘤常用的术式。这两种术式能在尽可能根治肿瘤的同时切除了较多的胰腺组织以及周围器官, 术后可能出现胰腺内外分泌功能不足, 导致糖尿病和消化吸收障碍, 使患者的生活质量下降。20 世

纪 50 年代, Guillemin 等^[4]首次提出 MP, 此后不断有学者^[5-7]对此术式进行了报道。

对于良性和低度恶性胰腺肿瘤, 与胰头十二指肠切除及胰体尾切除相比, MP 的主要优点是切除范围小, 保留了十二指肠、胆总管、脾脏的功能, 最大限度的保持了消化道的完整性和器官的功能, 对病人生理干扰小。

MP 最大程度地保留了胰腺内外分泌功能。

胰腺手术中的PD和DP分别切除胰腺组织的40%~50%和60%~90%。文献^[8-9]报道两者术后出现糖尿病的危险分别为22%~50%和25%~90%。MP能使75%的胰腺实质得以保留。Crippa等^[10]研究结果显示,DP术后新发糖尿病或原有糖尿病病情加重是MP的9倍,发生外分泌功能不足是MP的3倍。Iacono等^[11]报道的MP病例中,术后出现内分泌和外分泌功能损伤的概率分别仅为3%和4%。Iacono等^[2]报道的MP术后出现内分泌和外分泌功能损伤的概率分别为3%和4%,本组32例胰腺中段切除患者中,仅有1例术后出现新发糖尿病病例。无患者出现外分泌功能不全表现。

另外MP保留了十二指肠,十二指肠是消化道正常运动和分泌的起搏点,它在通过肠胰轴保证胰岛素正常释放中起重要作用,切除了十二指肠无疑会增加术后糖尿病发生的风险。

3.2 MP的适应证和禁忌证

MP手术的适应证包括:直径在2~5 cm的胰腺颈体部的良性或低度恶性胰腺肿瘤^[11-12],如良性神经内分泌肿瘤、实性假乳头状瘤、浆液性囊腺瘤、导管内乳头状黏液瘤(IPMN)、黏液性囊腺瘤等,另外,胰腺横断损伤、胰腺炎性肿块、胰管结石等也可行胰腺中段切除。MP的禁忌证包括:胰中段切除术后胰尾部胰腺<5 cm;恶性肿瘤;低度恶性肿瘤有胰外侵犯或转移;弥漫性慢性胰腺炎和局灶性胰腺炎未侵犯中段胰腺;如胰体尾血供单独来自胰横动脉(胰背动脉左支),切除中段胰腺可能导致左侧胰腺坏死,也可视为禁忌证。对于胰颈体部主胰管型IPMN行MP手术切缘阳性率高,易出现术后复发,有的学者^[10]不推荐行MP。

3.3 MP术后胰瘘的预防

胰瘘是MP术后最常见、最严重的并发症。文献^[2, 13-18]报道MP的胰瘘发生为0~60%。Hirono等^[17]回顾50例MP文献报道胰瘘发生率8%~30%;Crippa等^[10]报道的100例MP术后B级及C级胰瘘发生率17%,和DP术后胰瘘发生率无统计学意义;Shikano等^[18]报道26例MP,和35例PD及36例DP相比较胰瘘发生率无统计学意义。本研究中32例患者中6例发生了胰瘘,胰瘘发生率18.8%,与同期PD和DP术后胰瘘发生率比较无统计学差异。多数学者认为MP较PD胰瘘发生率高。MP术后胰瘘的原因可能与以下因素有关:MP使胰腺产生两个断面加大了胰瘘发生的几率;由于Oddi括约肌的存在,术后早期胰头侧胰管内压

力可能相对较高;胰腺良性和低度恶性肿瘤的胰腺组织质地多较软,缝合时易被缝线切割。另外有学者^[19]研究认为年龄>40岁、肥胖、吸烟是MP术后胰瘘发生的危险因素。

胰腺残端的处理对于预防MP术后胰瘘至关重要。处理胰腺远端时采用胰肠吻合还是胰胃吻合,采用手工还是闭合器闭合一直存在争议^[20-23]。本组均全部采用手工胰肠吻合,Prolene线连续缝合关闭近端胰腺。笔者认为Prolene线连续缝合有张力均匀、胰管封闭佳、组织损伤小的优点,术者如能找到近端胰管予以结扎为佳。笔者的体会是胰瘘的发生与术者的经验、吻合的熟练程度、精细与否有很大的关系,吻合的质量比吻合的方式更为重要。因此,术者采用何种吻合方式,应该基于其个人经验及熟悉的手术方式。

本组研究无病死病例。对于MP病死率报道:Crippa等^[10]、Shikano等^[18]的报道为0,Hirono等^[17]回顾50例文献报道为0~3%。

综上所述,笔者认为MP对胰腺颈部和体部良性或低度恶性肿瘤而言,切除的胰腺组织较少,保留了脾脏和十二指肠的功能,对胰腺内外分泌功能影响较小,是一种安全合理的术式。

参考文献

- [1] Xu SB, Zhu YP, Zhou W, et al. Patients get more long-term benefit from central pancreatectomy than distal resection: a meta-analysis[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2013, 39(6):567-574.
- [2] Iacono C, Verlato G, Ruzzenente A, et al. Systematic review of central pancreatectomy and meta-analysis of central versus distal pancreatectomy[J]. *Br J Surg*, 2013, 100(7):873-885.
- [3] Bassi C, Dervenis C, Butturini G, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition[J]. *Surgery*, 2005, 138(1):8-13.
- [4] Guillemin P, Bessot M. Chronic calcifying pancreatitis in renal tuberculosis: pancreatojejunostomy using an original technic[J]. *Mem Acad Chir(Paris)*, 1957, 83(27/28):869-871.
- [5] Asanuma Y, Koyama K, Saito K, et al. An appraisal of segmental pancreatectomy for benign tumors of the pancreatic body: a report of two cases[J]. *Surg Today*, 1993, 23(8):733-736.
- [6] 詹世林, 陈建雄, 彭林辉, 等. 中段胰腺切除治疗胰腺良性病变[J]. *中国普通外科杂志*, 2010, 19(9):977-979.
- [7] Motoi F, Egawa S, Unno M. Middle pancreatectomy[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2012, 19(2):148-151.
- [8] Friess H, Berberat PO, Wirtz M, et al. Surgical treatment and long-term follow-up in chronic pancreatitis[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*,

- 2002, 14(9):971-977.
- [9] Slezak LA, Andersen DK. Pancreatic resection: effects on glucose metabolism[J]. World J Surg, 2001, 25(4):452-460.
- [10] Crippa S, Bassi C, Warshaw AL, et al. Middle pancreatectomy: indications, short- and long-term operative outcomes[J]. Ann Surg, 2007, 246(1):69-76.
- [11] Iacono C, Bortolasi L, Facci E, et al. The Dagradi-Sefio-Iacono operation central pancreatectomy[J]. Gastrointest Surg, 2007, 11(3):364-376.
- [12] Balcom JH 4th, Rattner DW, Warshaw AL, et al. Ten-year experience with 733 pancreatic resections: changing indications, older patients, and decreasing length of hospitalization[J]. Arch Surg, 2001, 136(4):391-398.
- [13] 陈武强, 顾元龙, 李建平, 等. 胰腺中段切除术的临床应用[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(9):1152-1154.
- [14] 沈柏用. 胰腺中段切除—胰瘘和胰腺残端的处理[J]. 肝胆外科杂志, 2011, 19(6):407-410.
- [15] 孙健, 张建龙, 叶华, 等. 胰腺中段切除术在胰腺良性及低度恶性肿瘤治疗中的应用价值[J]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2013, 2(5):302-305.
- [16] Adham M, Giunipero A, Hervieu V, et al. Central pancreatectomy: single-center experience of 50 cases[J]. Arch Surg, 2008, 143(2):175-180.
- [17] Hirono S, Yamaue H. Middle pancreatectomy for pancreatic neoplasms[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2010, 17(6):803-807.
- [18] Shikano T, Nakao A, et al. Middle pancreatectomy: safety and long-term results[J]. Surgery, 2010, 147(1):21-29.
- [19] Dumitrascu T, Barbu ST, Purnichescu-Purtan R, et al. Risk factors for surgical complications after central pancreatectomy[J]. Hepatogastroenterology, 2012, 59(114):592-598.
- [20] Sepesi B, Moalem J, Galka E, et al. The influence of staple size on fistula formation following distal pancreatectomy[J]. J Gastrointest Surg, 2012, 16(2):267-274.
- [21] Diener MK, Seiler CM, Rossion I, et al. Efficacy of stapler versus hand-sewn closure after distal pancreatectomy (DISPACT): a randomised, controlled multicentre trial[J]. Lancet, 2011, 377(9776):1514-1522.
- [22] Topal B, Fieuws S, Aerts R, et al. Pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy reconstruction after pancreaticoduodenectomy for pancreatic or periampullary tumours: a multicentre randomised trial[J]. Lancet Oncol, 2013, 14(7):655-662.
- [23] Zhao YP, Zhan HX, Cong L, et al. Risk factors for postoperative pancreatic fistula in patients with insulinomas: analysis of 292 consecutive cases[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2012, 11(1):102-106.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 李伟强, 窦科峰, 段涛, 等. 胰腺中段切除术治疗良性和低度恶性胰腺颈部肿瘤: 附 32 例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(3):278-282. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.03.002

Cite this article as: LI WQ, DOU KF, DUAN T, et al. Middle pancreatectomy for benign and low-grade malignant tumors of the pancreatic neck and body: a report of 32 cases[J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(3):278-282. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.03.002

《中国普通外科杂志》声明

我们发现, 近期有人假冒《中国普通外科杂志》编辑部的名义, 在互联网上发布征稿信息或谎称能包在本刊发表学术论文, 并向投稿人、作者收取发表费, 这不仅严重损害了我编辑部的声誉, 更严重侵犯了投稿人、作者的合法权益。在此, 本编辑部郑重声明: 本刊没有设立其他采编点和分支机构, 也从未委托任何单位和个人组稿。我刊用稿以文章的学术质量为唯一标准, 实行三审制和匿名审稿制, 不向作者收取审稿费用; 版面费是在稿件经三审定稿、录用、发排后按相关规定收取。敬请各位投稿人、作者在投稿前认真核对本编辑部联系方式, 保护自己的合法权益, 以免上当受骗。

请作者投稿前确认以下信息:

中国普通外科杂志投稿网站: www.zpwz.net

编辑部联系方式: 0731-84327400; Email: pw4327400@126.com

编辑部地址: 湖南省长沙市开福区湘雅路 87 号湘雅医院内 1-102

中国普通外科杂志编辑部