doi:10.11659/jjssx.10E019002

·临床研究·

两种捆绑式吻合术对胰十二指肠切除术患者疗效及术后胰瘘的影响

胡雅静[1],闵焕娣[2],宋 烨[2],李 甜[1] (1.西安交通大学第一附属医院东院普外科,陕西 西安 710089;2.西安交通大学第一附属医院急诊科,陕西 西安 710089)

[摘 要] **目的** 探讨两种捆绑式吻合术对胰十二指肠切除术(PD)患者疗效及术后胰瘘的影响。**方法** 回顾性分析2016年1月至2018年12月西安交通大学第一附属医院收治的140例PD患者的临床资料,按照手术方式的不同分为BPG组(行捆绑式胰胃吻合手术)74例和BPJ组(行捆绑式胰肠吻合手术)66例。比较2组患者围手术期指标(手术时间、术中出血量、吻合时间、住院时间),评估术前、术后10 d胰腺功能(血清淀粉酶、脂肪酶、糖化血红蛋白)、胃功能(胃泌素、胃动素),记录2组患者术后并发症发生率。**结果** BPG组吻合时间短于BPJ组,差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者手术时间、术中出血量、住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后10 d,2组患者血清淀粉酶、脂肪酶、胃泌素、胃动素水平均低于术前,差异有统计学意义($P<0.05$),但组间比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后10 d,2组患者糖化血红蛋白与术前比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),组间比较差异无统计学意义($P>0.05$);患者胰瘘、胃排空障碍、术后出血、切口感染等并发症发生率组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** BPG与BPJ均可应用于PD患者,但BPG术式吻合时间更短,操作难度更小。

[关键词] 胰十二指肠切除术;胰胃吻合;胰肠吻合
[中图分类号] R657.5 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-10-01

Effect of two kinds of binding anastomosis on patients with pancreaticoduodenectomy and postoperative pancreatic fistula

HU Ya-jing[1],MIN Huan-di[2],SONG Ye[2], LI Tian[1] (1.Department of General Surgery,East Hospital of First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,Xi'an Shaanxi 710089,China;2.Emergency Department,First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,Xi'an Shaanxi 710089,China)

Abstract: Objective To explore the efficacy of two kinds of binding anastomosis on patients with pancreaticoduodenectomy (PD) and the effects on postoperative pancreatic fistula. **Methods** The clinical data of 140 patients treated with PD in the first affiliated hospital of Xi'an Jiaotong university from January 2016 to December 2018 were retrospectively analyzed. According to the different surgical methods, the patients were divided into BPG group (74 cases treated by binding pancreaticogastrostomy) and BPJ group (66 cases treated by binding pancreaticojejunostomy). Perioperative indexes (operative time, intraoperative blood loss, anastomosis time, hospital stay) were compared between the two groups. Pancreatic function (serum amylase, lipase, glycosylated hemoglobin) and gastric function (gastrin, motilin) were evaluated before operation and at 10 days after operation. The incidence rate of postoperative complications were recorded in the two groups. **Results** The anastomosis time in BPG group was shorter than that in BPJ group, the difference was significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the operative time, intraoperative blood loss and hospital stay between the two groups ($P>0.05$). At 10 days after operation, the levels of serum amylase, lipase, gastrin and motilin in the two groups were both lower than those before operation, with significant differences ($P<0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). At 10 days after operation, there was no significant difference in glycosylated hemoglobin of the two groups compared with that before operation ($P>0.05$), and there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in the incidence rate of complications such as pancreatic fistula, delayed gastric emptying, postoperative bleeding and incision infection between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Both BPG and BPJ can be used for patients with PD, and the former one has a shorter anastomosis time and less operative difficulty.

Keywords: pancreaticoduodenectomy; pancreaticogastrostomy; pancreaticojejunostomy

胰十二指肠切除术(pancreaticoduodenectomy,PD)是治疗胰头、十二指肠及壶腹部恶性肿瘤和部分良性疾病的主要手术方式,临床应用率较高[1]。但PD涉及多脏器切除及复杂的消化道重建,其中胰消化道重建是最大的技术难点。目前PD中如何选择胰消化道重建方式,临床上意见尚未完全统一[2]。胰胃吻合和胰肠吻合是临床常用的两种重建方式[3]。栗东海

[基金项目] 陕西省自然科学基础研究计划项目(2017JD1223)
[通信作者] 闵焕娣,E-mail: minhuandi820715@163.com

等[4]认为在PD中应用捆绑式胰胃吻合(binding pancreaticogastrostomy,BPG)可降低患者术后胰瘘的发生率,且患者远期生命质量较好。王健等[5]则认为捆绑式胰肠吻合(binding pancreaticojejunostomy,BPJ)安全性更高,胰瘘发生率非常低。基于此,本研究回顾性分析140例PD患者的临床资料,探究两种捆绑式吻合术对PD患者围术期指标,术后胰、胃生理功能及术后胰瘘的影响,对比BPG和BPJ的优劣,为临床制定合理治疗方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析西安交通大学第一附属医院2016年1月至2018年12月收治的140例PD患者的临床资料,其中74例行BPG的患者设为BPG组,66例行BPJ的患者设为BPJ组。纳入标准:均明确诊断为壶腹周围部肿瘤,且病变未侵犯相邻器官及重要血管;符合PD手术指征;均为择期PD;年龄>18岁;患者知情同意。排除标准:肿瘤晚期不能行PD;合并其他器官功能障碍;术中仅行消化道改道等姑息手术。BPG组中,男44例,女30例;年龄56~75岁,平均(61.99±9.33)岁,合并基础疾病者27例。BPJ组中,男35例,女31例;年龄56~75岁,平均(61.75±9.23)岁,合并基础疾病者25例。患者基线资料组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院伦理委员会审核通过,患者及家属均知情并签署同意书。

1.2 治疗方法

BPG组患者在全身麻醉下行PD。游离胰腺残端3 mm左右,取1根硅胶管置入胰管内,间断缝合胰腺残端断面;经胃管向胃内注入100 mL的3%聚维酮碘进行消毒,消毒完毕后吸取消毒液;在胃后壁和胰腺残端自然相对应位置提起胃后壁浆肌层,切除一块与胰腺残端相当的浆肌层组织;环绕切口于胃后壁浆肌层预置荷包缝线,于胃前壁或后壁切开并消毒胃腔,切开胃后壁除去浆肌层黏膜并预置荷包缝线;将胰腺残端完全送入胃腔,抽紧胃外预置的荷包线并结扎,使胃后壁的浆肌层切口与穿过其中的胰腺紧密捆绑;结扎胃黏膜层预置的荷包缝线,使胃黏膜与突入胃腔的胰腺残端紧密捆绑;并完成胆肠吻合和胃肠吻合。

BPJ组患者在全身麻醉下行PD。胰腺残端游离法同BPG组;离断空肠,将空肠断端上下缘与距空肠断端6 cm的空肠浆膜缝合2针,使空肠向外翻转约3 cm,用电刀灼烧破坏外翻部分黏膜分泌功能;将外翻部分空肠和胰腺残端肌层进行连续缝合;剪去使空肠外翻的缝线,将外翻部分翻回,使胰腺套入肠管,并连续缝合空肠断端和胰腺包膜;在接近空肠断端两根动脉之间系膜上穿1根0号可吸收线以环绕空肠结扎,使胰腺与空肠紧贴,并确保胰腺断端完全在空肠内。

1.3 观察指标

吻合时间:从开始分离胰腺残端到吻合完成。术前、术后10 d均采集患者外周静脉血,使用BS-820全自动生化分析仪测定血清淀粉酶、脂肪酶、糖化血红蛋白水平;使用酶联免疫法测定患者胃泌素水平;使用放射免疫法测定胃动素水平。比较2组患者围手术期指标(手术时间、术中出血量、吻合时间、住院时间),评估术前、术后10 d胰腺功能(血清淀粉酶、脂肪酶、糖化血红蛋白)、胃功能(胃泌素、胃动素),记录2组患者术后并发症发生率。

1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件进行数据分析,计量数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,行t检验,计数数据以率(%)表示,行χ^2检验,$P<0.05$表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者围术期指标水平

BPG组患者吻合时间短于BPJ组,差异有统计学意义($P<0.05$);患者手术时间、术中出血量、住院时间组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

2.2 患者术后胰腺功能情况

术后10 d,2组患者血清淀粉酶、脂肪酶均低于术前,差异有统计学意义($P<0.05$),组间比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后10 d,2组患者糖化血红蛋白与术前比较,差异无统计学意义($P>0.05$),组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表1 围术期指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	吻合时间(min)	手术时间(min)	术中出血量(mL)	住院时间(d)
BPG组	74	36.41±10.51	280.71±56.63	745.01±211.44	17.09±4.63
BPJ组	66	51.56±12.85	296.19±50.07	699.49±204.96	18.28±5.30
t		7.667	1.705	1.290	1.418
P		0.000	0.091	0.199	0.159

表 2 胰腺功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	血清淀粉酶(U/L)		脂肪酶(U/L)		糖化血红蛋白(%)	
		术前	术后 10 d	术前	术后 10 d	术前	术后 10 d
BPG 组	74	110.86 ± 31.05	78.31 ± 22.39 *	77.91 ± 21.04	41.75 ± 11.12 *	5.22 ± 0.59	5.52 ± 1.57
BPJ 组	66	105.02 ± 30.95	74.71 ± 19.04 *	72.06 ± 20.09	38.92 ± 12.27 *	5.32 ± 0.84	5.53 ± 1.03
t		1.113	0.170	1.523	1.432	0.822	0.044
P		0.268	0.866	0.130	0.155	0.413	0.965

*:与同组术前比较,$P<0.05$

2.3 患者胃泌素、胃动素水平

术后 10 d,2 组患者胃泌素、胃动素水平均低于术前,差异有统计学意义($P<0.05$),组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 患者胃功能比较($\bar{x} \pm s$,pg/mL)

组别	n	胃泌素		胃动素	
		术前	术后 10 d	术前	术后 10 d
BPG 组	74	40.69 ± 11.81	36.86 ± 10.62 *	83.53 ± 28.71	69.63 ± 22.31 *
BPJ 组	66	41.28 ± 13.37	34.68 ± 9.44 *	84.13 ± 21.01	66.83 ± 17.35 *
t		0.277	1.277	0.140	0.822
P		0.782	0.204	0.889	0.413

*:与同组术前对比,$P<0.05$

2.4 患者并发症情况

患者胰瘘、胃排空障碍、术后出血、切口感染等并发症发生率组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 患者并发症发生率比较[例(%)]

组别	n	胰瘘	胃排空障碍	术后出血	切口感染	合计
BPG 组	74	6(9.09)	10(13.51)	5(6.76)	1(1.35)	21(28.38)
BPJ 组	66	5(6.76)	6(9.09)	4(6.06)	2(3.03)	18(27.27)
χ^2		0.263	0.674	0.032	0.010	0.021
P		0.608	0.412	0.859	0.920	0.884

3 讨论

胰瘘是 PD 最常见的术后并发症,发生率为 10% ~30%,可导致大出血、重度腹腔内感染等致命性损伤,是影响患者生存率的重要因素[6]。PD 手术的改进与预防胰瘘密切相关,降低胰瘘发生率是 PD 术中消化道重建效果的重要评估标准。李红生等[7]的研究显示,胰胃吻合和胰肠吻合在胰瘘、手术并发症、胆漏、病死率、再手术率等方面对比,差异无统计学意义。国外有研究则显示,在预防临床相关胰瘘方面,胰胃吻合效果可能略优于胰肠吻合[8]。同时,胃瘫又称胃排空障碍,也是 PD 后发病率较高的并发症,发生率为 6.5% ~27%[9]。但目前关于 PD 术后患者的胰腺及胃功能的研究较少,不利于评估患者远期预后。因此本研究评估不同消化道重建方式预防胰瘘的效果及两者手术前后胰胃功能的变化,以期为临床选择合适的治疗方案提供参考。

本研究结果显示,在围术期指标方面,2 组患者术中出血量和住院时间比较差异均无统计学意义,BPG 组吻合时间短于 BPJ 组,但 2 组总手术时间比较差异并无统计学意义,考虑与 BPG 组较 BPJ 组操作难度更小有关,且所有患者均由同一组医师进行手术,可排除施术者熟练度这一干扰因素。本研究 BPJ 采用的是胰管空肠黏膜端侧吻合,这种吻合法比较牢靠,吻合不受胰腺断端及空肠肠腔大小的影响,但手术操作步骤稍复杂,对术者要求稍高[10-11]。BPG 在胃后壁全层预埋一层荷包线,将胰腺残端纳入后抽紧荷包线即可完成吻合,较为便捷,操作不仅不受胰管大小、胰腺质地的限制,而且胰腺上没有针眼,胃壁与胰腺之间没有间隙[12]。BPG 操作简便、吻合时间短,且应用范围更广泛,有利于其在临床,尤其是基层医院进行推广。有文献指出,手术时间是 PD 术后胰瘘的危险因素之一[13]。本研究中 2 组患者手术时间相近,2 组患者术后胰瘘发生率差异也不显著 ,不同术式不影响其术后胰瘘发生风险。

维持正常的消化功能需要足量的胰液、通畅的胰管引流和食物与胰液充分的混合[14]。PD 术中需切除部分胰腺实质,因此有必要监测其胰腺功能。本研究评估 2 组患者胰腺功能发现,术后 10 d 2 组患者血清淀粉酶、脂肪酶水平均降低,但组间水平相近;而糖化血红蛋白手术前后及组间水平变化均不明显,这说明 PD 对患者短期内胰腺内外分泌功能的影响不大,这也

可能与胰腺内分泌功能储存充分及本研究观察时间较短有关。还有研究显示,PD 术后胰瘘、腹腔感染、胃肠瘘等与胃排空障碍之间可能是相互作用、互为因果的关系[15]。胃排空障碍虽不是严重并发症,但影响患者生活质量,还会增加其他并发症发生的风险[16]。相关文献指出,目前 BPJ 仍是 PD 术后消化道重建的主要方式,而对 BPG 的质疑主要在于胰液引流入胃对胰腺远期内外分泌功能的影响[17]。本研究数据也显示,2 组患者术后 10 d 胃泌素、胃动素水平均有所下降,但组间差异无统计学意义,这表示 BPG 和 BPJ 两种消化道重建方式应用于 PD 不会影响患者胃部生理功能,与穆青等[18]的研究结论相近。另外,2 组患者术后并发症发生率的差异无统计学意义,说明 BPG 术式不会增加患者近期术后并发症风险。但相关文献指出,随访 75 个月后发现,BPG 患者比 BPJ 患者更易发生脂肪泻,提示 BPG 会导致患者远期外分泌功能受损更严重[19]。

本研究受限于观察时间,仅评估术后短期患者胰腺、胃生理功能及并发症情况,部分研究结果可能存在一定偏倚,期待更多长期随访研究以进一步提高相关结论的科学性和客观性。

综上所述,BPJ 和 BPG 两种捆绑式吻合应用于 PD 均效果良好,BPG 操作更简便,两种消化道重建方式对术后胰腺、胃生理功能的影响差异不明显,术后并发症发生率也相似。

[参考文献]

[1] 杨 明,吴河水. 胰十二指肠切除术后出血的防治[J]. 临床急诊杂志,2018,19(3):152 - 154. doi:10.13201/j.issn.1009 - 5918.2018.03.003.

[2] 杜羽升. 腹腔镜胰十二指肠切除术胰消化道重建方式的进展[J]. 腹腔镜外科杂志,2018,23(2):148 - 151. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2018.02.148.

[3] 李志臻,王许安,刘颖斌. 胰十二指肠切除术中胰胃吻合研究进展[J]. 中国实用外科杂志,2016,36(5):579 - 581. doi:10.7504/CJPS.ISSN1005 - 2208.2016.05.31.

[4] 栗东海,刘 明,张 瑞,等. 捆绑式胰胃吻合术在胰十二指肠切除术中的应用[J]. 肿瘤研究与临床,2017,29(6):419. doi:10.3760/cma.j.issn.1006 - 9801.2017.06.017.

[5] 王 健,郝继辉. 胰十二指肠切除术中胰肠吻合方式的选择[J]. 中华肝胆外科杂志,2018,24(6):431 - 432. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 8118.2018.06.017.

[6] 王小龙,涂彦渊,王 巍,等. 胰十二指肠切除术后胰瘘发生的危险因素分析[J]. 临床肝胆病杂志,2017,33(1):116 - 120. doi:10.3969/j.issn.1001 - 5256.2017.01.025.

[7] 李红生,杨孙虎,马永录,等. 胰十二指肠切除术后胰腺残端重建方式随机对照试验的 Meta 分析[J]. 中国医师进修杂志,2018,41(4):333 - 339. doi:10.3760/cma.j.issn.1673 - 4904.2018.04.012.

[8] Taffurelli G,Ricci C,Pacilio CA,et al. Is pancreaticogastrostomy safer than pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy? A meta-regression analysis of randomized clinical trials[J]. Pancreatology,2017,17(3):S80. doi:10.1016/j.pan.2017.07.003.

[9] 史 赢,陈金明,潘小强. 改良胃管置入空肠在预防胰十二指肠切除术后胃排空障碍的作用[J]. 中国现代普通外科进展,2018,21(8):76 - 78. doi:10.3969/j.issn.1009 - 9905.2018.08.023.

[10] 彭 雨,陈 凯,杨 冲,等. 改良胰管空肠端侧黏膜吻合术在胰十二指肠切除术中的应用[J]. 中国普通外科杂志,2019,28(3):273 - 279. doi:10.7659/j.issn.1005 - 6947.2019.03.004.

[11] 柴 伟,雷 豹,孟 宇,等. 腹腔镜胰十二指肠切除的术式选择及短期疗效分析[J]. 中华胰腺病杂志,2019,19(2):98 - 102. doi:10.3760/cma.j.issn.1674 - 1935.2019.02.004.

[12] Hong D,Liu Y,Peng S,et al. Binding pancreaticogastrostomy in laparoscopic central pancreatectomy: a novel technique in laparoscopic pancreatic surgery[J]. Surg Endosc,2016,30(2):715 - 720. doi:10.1007/s00464 - 015.

[13] 孙 赫. 胰十二指肠切除术后胰瘘的危险因素及胰肠吻合方式分析[J]. 中国医科大学学报,2018,47(7):622 - 625. doi:10.12007/j.issn.0258 - 4646.2018.07.012.

[14] 林金欢,胡良晔,廖 专,等. 胰腺外分泌功能检测方法应用现状[J]. 第二军医大学学报,2017,38(10):1298 - 1303. doi:10.16781/j.0258 - 879x.2017.10.1298.

[15] 易 彬,伍 星,杨 健,等. 胰十二指肠切除术后胃排空障碍的危险因素分析[J]. 中华普通外科杂志,2018,33(3):248 - 249. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 631X.2018.03.019.

[16] 中华医学会外科学分会. 胰腺手术缝合技术与缝合材料选择中国专家共识(2018 版)[J]. 中国实用外科杂志,2019,39(1):21 - 26. doi:10.19538/j.cjps.issn1005 - 2208.2019.01.06.

[17] 刘持稳,王成林,杨兴海,等. 保留幽门胰十二指肠切除与标准胰十二指肠切除对术后胃排空障碍的影响[J]. 中华普通外科杂志,2017,32(11):966 - 967. doi:10.3760/cma.j.issn.1007 - 631X.2017.11.019.

[18] 穆 青,孙友刚,李 鹏,等. 胰十二指肠切除术中胰胃吻合和胰肠吻合优劣比较的 Meta 分析[J]. 中华胰腺病杂志,2019,19(1):48 - 52. doi:10.3760/cma.j.issn.1674 - 1935.2019.01.011.

[19] 刘续宝,熊俊杰. 从远期生活质量再议胰肠吻合与胰胃吻合合理选择[J]. 中国实用外科杂志,2016,36(8):839 - 843. doi:10.7504/CJPS.ISSN1005 - 2208.2016.08.07.

(编辑:杨 颖)