

· 论著 ·

毕Ⅱ式胃大部切除术后经内镜逆行胰胆管造影术诊治的回顾性分析

朱奕锦 刘少鹏 梁树辉 潘阳林 王飘落 张荣春 郭学刚

空军军医大学西京消化病医院, 西安 710032

通信作者: 梁树辉, Email: liangsh@fmmu.edu.cn

【摘要】 目的 评估毕Ⅱ式胃大部切除术后经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)的有效性和安全性。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月—2018 年 12 月在西京消化病医院内镜中心接受 ERCP 诊治的 67 例毕Ⅱ式胃大部切除术后患者的临床资料。根据胃大部切除术时是否加做布朗吻合分为布朗吻合组和非布朗吻合组。根据使用内镜不同,将患者分为十二指肠镜组、常规前视镜组和气囊辅助式小肠镜组。分析 ERCP 成功率和不良事件的发生率。**结果** 67 例患者接受了 82 例次 ERCP 诊治。毕Ⅱ式胃大部切除术后 ERCP 的插镜成功率、诊断成功率、治疗成功率和 ERCP 成功率分别为 90.2% (74/82)、87.8% (65/74)、100.0% (65/65) 和 79.3% (65/82)。非布朗吻合和布朗吻合患者的 ERCP 成功率分别为 79.7% (47/59) 和 78.3% (18/23)。十二指肠镜组、常规前视镜组和气囊辅助式小肠镜组的 ERCP 成功率分别为 93.8% (15/16)、76.2% (48/63) 和 2/3。常规前视镜使用和不使用透明帽辅助的 ERCP 成功率分别为 80.8% (42/52) 和 54.5% (6/11)。患者均未发生不良事件。**结论** 毕Ⅱ式胃大部切除术后 ERCP 是有效和安全的。小肠镜可以作为十二指肠镜和常规前视镜操作失败后的一种候选方法。当使用常规前视镜操作时,用透明帽辅助可提高 ERCP 成功率。

【关键词】 胰胆管造影术, 内窥镜逆行; 毕Ⅱ式胃大部切除术; 布朗吻合; 气囊辅助式小肠镜; 透明帽

基金项目: 国家自然科学基金 (81472778, 81471717, 81571731); 陕西省重点研发计划 (2018SF-161)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20191010-00678

Retrospective analysis of endoscopic retrograde cholangiopancreatography after Billroth II gastrectomy

Zhu Yijin, Liu Shaopeng, Liang Shuhui, Pan Yanglin, Wang Biaoluo, Zhang Rongchun, Guo Xuegang

Xijing Hospital of Digestive Diseases, Air Force Medical University, Xi'an 710032, China

Corresponding author: Liang Shuhui, Email: liangsh@fmmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To evaluate the efficacy and safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) for patients after Billroth II gastrectomy. **Methods** Data of 67 patients after Billroth II gastrectomy who underwent ERCP at endoscopic center of Xijing Hospital of Digestive Diseases from January 2013 to December 2018 were retrospectively analyzed. Patients were firstly divided into Braun-anastomosis group and non-Braun-anastomosis group. They were also divided into duodenoscopy group, conventional forward-viewing endoscopy group and balloon-assisted enteroscopy group according to endoscopic selection. The rates of ERCP success and adverse events were analyzed. **Results** A total of 82 ERCP procedures were performed on 67 patients. The cannulation success rate, diagnostic success rate, therapeutic success rate and ERCP success rate in patients after Billroth II gastrectomy were 90.2% (74/82), 87.8% (65/74), 100.0% (65/65) and 79.3% (65/82), respectively. The ERCP success rates in patients with non-Braun-anastomosis and Braun-anastomosis were 79.7% (47/59) and 78.3% (18/23), respectively. The ERCP success rates of duodenoscopy group, conventional forward-viewing endoscopy group and balloon-assisted enteroscopy group were 93.8% (15/16), 76.2% (48/63) and 2/3, respectively.

ERCP success rates of conventional forward-viewing endoscopy with and without transparent cap were 80.8% (42/52) and 54.5% (6/11), respectively. No adverse events occurred in any patient. **Conclusion** ERCP after Billroth II gastrectomy is effective and safe. Balloon-assisted enteroscopy can be an option after the failure of duodenoscopy and conventional forward-viewing endoscopy. ERCP success rate can probably be improved with the aid of transparent cap when conventional forward-viewing endoscope is used.

【Key words】 Cholangiopancreatography, endoscopic retrograde; Billroth II gastrectomy; Braun anastomosis; Balloon-assisted enteroscopy; Transparent cap

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81472778, 81471717, 81571731); Shaanxi Provincial Key Research and Development Plan (2018SF-161)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20191010-00678

经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)是临床上诊断和治疗胆胰疾病的常用方法和有效手段。然而,在消化道重建术后,由于解剖结构的改变,原有的内镜入路被阻断重建,这一操作具有很大的挑战,成功率较低^[1]。毕Ⅱ式胃大部切术是目前最常见的消化道重建方式。本研究通过对西京医院近年来毕Ⅱ式胃大部切术后行 ERCP 的患者资料进行分析,旨在评估其有效性和安全性,以及布朗吻合、内镜选择和是否使用透明帽对操作成功率的影响。

资料与方法

一、研究对象

2013 年 1 月—2018 年 12 月共 67 例毕Ⅱ式胃大部切术后患者在我院消化内镜中心接受 ERCP 诊治 82 例次,既往手术的原因为:消化性溃疡 27 例、胃癌 35 例、肠梗阻 3 例、胆囊十二指肠瘘 1 例、胰腺癌 1 例。患者均因胆道疾病入院,包括胆管结石 37 例、胆管良恶性狭窄 28 例和乳头肌功能障碍 2 例。

二、器械

十二指肠镜(JF-240/260、TJF-240,日本奥林巴斯)、胃镜(GIF-Q260/1T240,日本奥林巴斯)、结肠镜(CF-H260,日本奥林巴斯)、气囊辅助式小肠镜(SIF-Q260,日本奥林巴斯;EN-450T5,日本富士)等。

三、操作方法

操作均由经验丰富的内镜医师完成,每名内镜医师的 ERCP 操作例数>1 000 例。术前评估病情,明确 ERCP 指征,查阅患者手术记录,了解患者既往手术情况,是否行布朗吻合、输入袢的长度等。患者取俯卧位,鼻导管吸氧,心电监护,术前肌注盐酸哌替啶 50 mg、地西洋 10 mg、山莨菪碱 10 mg,咽喉表面麻醉。内镜到达胃空肠吻合口后,在 X 线透视

下操作,有助于判断插镜方向,确保内镜进入位于右上腹的输入袢。对布朗吻合的患者,在进镜过程中,可能会看到多个腔道,此时可通过术中 X 线透视、注气、注入造影剂等方法判断肠道走向。十二指肠乳头位于十二指肠盲端附近,找到十二指肠乳头后,选择性胆管插管,注入造影剂,在 X 线透视下使胆管显影,术中根据病情需要采取相应的治疗措施。

四、观察指标

观察指标为 ERCP 成功率和不良事件的发生率。其中,插镜成功定义为内镜到达十二指肠乳头;诊断成功定义为胆管插管和造影成功;治疗成功定义为诊断成功后根据病情需要进行必要的干预,如:十二指肠乳头肌切开、乳头肌气囊扩张、胆管内取石、胰胆管支架置入、鼻胆管引流等。不良事件包括心肺不良事件、术后胰腺炎、出血、穿孔、感染等。

五、统计学方法

对病例资料进行描述,偏态分布的计量资料用 M (四分位间距)表示。计数资料用例数或百分数表示。

结 果

1.操作情况:67 例患者男 58 例(86.6%)、女 9 例(13.4%),接受 ERCP 诊治时中位年龄 64.0 (21.2)岁。在 82 例次 ERCP 中(图 1),74 例次到达十二指肠乳头,ERCP 的插镜成功率为 90.2% (74/82);65 例次插管和造影成功,诊断成功率为 87.8% (65/74);插管成功的患者均根据病情需要完成了相应的治疗,治疗成功率为 100.0% (65/65)。术中采取的干预措施包括:十二指肠乳头肌切开 22 例次、胆道扩张 31 例次、胆管取石 37 例次、胆管支架置入 25 例次、胰管支架置入 9 例次、鼻胆管引流

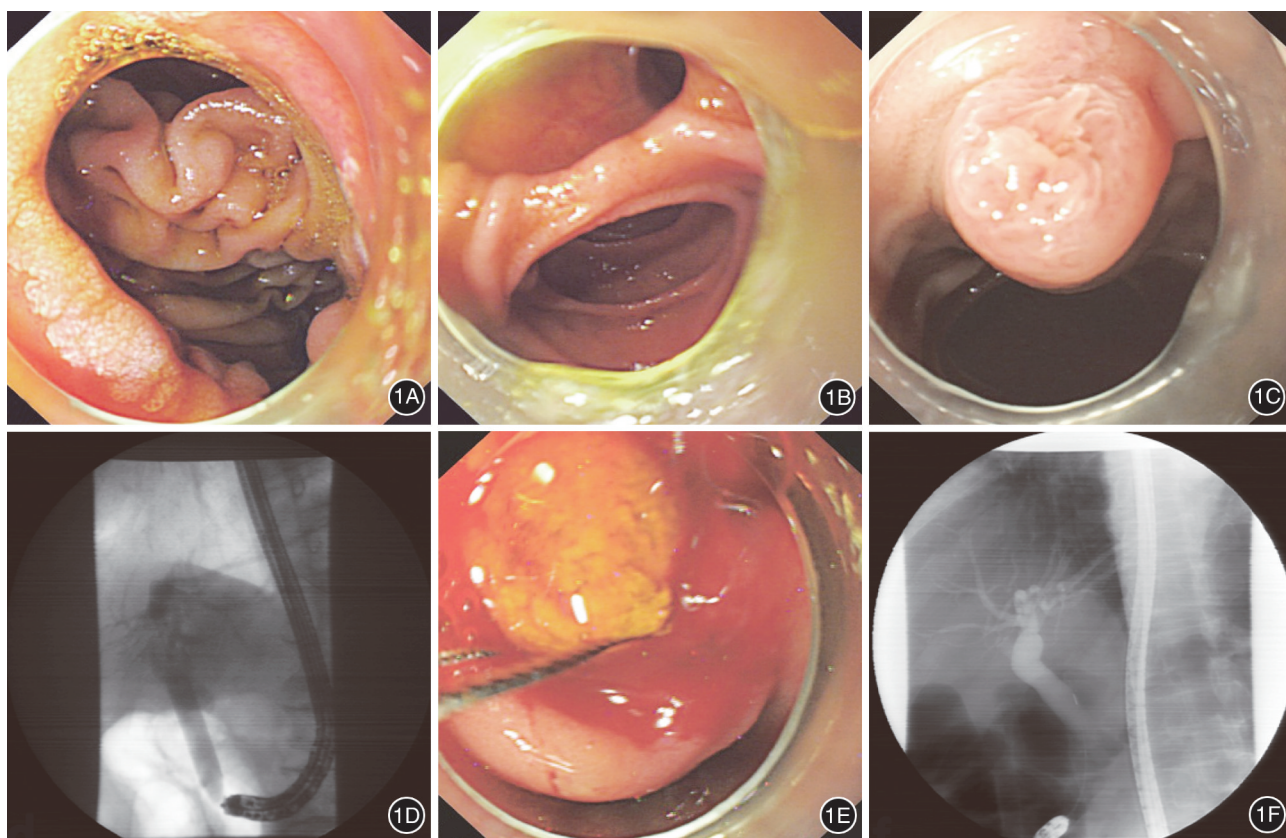


图1 毕Ⅱ式胃大部切除术后经内镜逆行胰胆管造影术(ERCP) 1A:胃空肠吻合口;1B:布朗吻合口;1C:十二指肠乳头;1D:柱状球囊扩张胆道;1E:网篮取石;1F:小肠镜ERCP

36 例次、病理活检 1 例次等。ERCP 成功率为 79.3% (65/82)。在治疗成功的患者中,中位操作用时 60.0 (42.5) min。

2. 布朗吻合对 ERCP 成功率的影响:本研究 82 例次 ERCP 中,59 例次为非布朗吻合,其中 54 例次插管到达目标管道开口,插镜成功率为 91.5% (54/59),47 例次插管和造影成功,诊断成功率为 87.0% (47/54),治疗成功率为 100.0% (47/47),ERCP 成功率为 79.7% (47/59)。23 例次为布朗吻合,其中 20 例次到达目标胆道开口,插镜成功率为 87.0% (20/23),18 例次插管和造影成功,诊断成功率为 90.0% (18/20),治疗成功率为 100.0% (18/18),ERCP 成功率为 78.3% (18/23)。

3. 不同内镜操作的成功率:82 例次 ERCP 中,16 例次在十二指肠镜下完成,63 例次在胃镜或结肠镜等常规前视镜下完成,3 例次在气囊辅助式小肠镜下完成。十二指肠镜的插镜成功率、诊断成功率、治疗成功率、ERCP 成功率分别为 93.8% (15/16)、100.0% (15/15)、100.0% (15/15) 和 93.8% (15/16)。常规前视镜的插镜成功率、诊断成

功率、治疗成功率和 ERCP 成功率分别为 90.5% (57/63)、84.2% (48/57)、100.0% (48/48)、76.2% (48/63)。本研究对术前评估输入袢较长的 3 例患者采用了气囊辅助式小肠镜操作,其中 1 例先前用常规前视镜操作,未能到达十二指肠乳头,择日用小肠镜操作后取得成功;1 例由于空肠固定僵硬,镜身难以深入输入袢,未能到达十二指肠乳头;另 1 例操作成功并顺利地完成了治疗。小肠镜的插镜成功率、诊断成功率、治疗成功率和 ERCP 成功率分别为 2/3、2/2、2/2 和 2/3。

4. 透明帽辅助前视镜操作:常规前视镜操作的 63 例次 ERCP 中,52 例次使用了透明帽辅助操作,11 例次未使用透明帽。透明帽组的插镜成功率、诊断成功率、治疗成功率和 ERCP 成功率分别为 92.3% (48/52)、87.5% (42/48)、100.0% (42/42) 和 80.8% (42/52)。无透明帽组的插镜成功率、诊断成功率、治疗成功率和 ERCP 成功率分别为 81.8% (9/11)、6/9、6/6 和 54.5% (6/11)。

5. 不良事件:患者均未发生心肺不良事件、术后胰腺炎、出血、穿孔、感染等不良反应。

讨 论

ERCP 是胆胰疾病诊治的重要手段。对解剖正常的患者, ERCP 选择性插管的成功率达到 95% 以上^[2]。但在消化道重建术后, 由于原有的内镜入路被阻断重建, 这一操作变得十分困难。消化道重建术后 ERCP 面临以下几方面的挑战^[3]: (1) 难以到达目标管道开口。一方面消化道重建术后, 正常的解剖结构发生改变, 部分术式内镜入路较长, 常规的十二指肠镜可能难以到达。另一方面, 消化道重建术后的吻合方式多样, 在内镜下往往可以同时看到多个肠腔, 内镜医师需要利用多种技术手段, 正确判断输入袢的位置, 选择合适的内镜入路。再次, 消化道重建术后患者肠腔情况复杂, 部分患者肠道扭曲成角, 甚至有肠粘连的情况, 导致插镜困难。(2) 插管困难。消化道重建术后, 插管方向与正常解剖的插管方向相反, 给操作带来很大的困难。当使用前视镜操作时, 由于缺少抬钳器辅助, 插管更加困难。部分病例镜身难以短缩取直, 使插管情形更加复杂多变。(3) 治疗困难。消化道重建术后 ERCP 治疗操作时, 具体方法异于常规操作, 如切开、取石等, 尤其当镜身难以取直或不稳定时, 操作极其困难。另外, 目前大多数的配件是为标准的十二指肠镜设计的, 换用前视镜, 尤其是小肠镜操作时, 可用的附件较少, 给治疗带来困难。

毕Ⅱ式胃大部切除术是上消化道手术常见的重建方式, 曾广泛应用于消化性溃疡出现的并发症。由于质子泵抑制剂药物的广泛使用, 大多数消化性溃疡可通过药物保守治疗。目前主要用于胃远端肿瘤切除后的消化道重建。毕Ⅱ式胃大部切除术包括远端胃切除和胃空肠吻合两个步骤, 空肠被分成输入袢和输出袢。这意味着内镜到达残胃空肠吻合口可看到两个肠腔开口。毕Ⅱ式胃大部切术后主乳头位于十二指肠盲端附近。输入袢的插镜技术与结肠镜检查相似。在插镜过程中, 会反复拉直镜身, 以使到达乳头时获得较稳定的视野和状态, 有助于选择性胰胆管插管。术中可通过 X 线透视、注气、注入造影剂等方法来帮助判断插镜方向。到达十二指肠乳头后, 插管是内镜医师面临的第二个挑战。与胆肠吻合不同, 毕Ⅱ式胃大部切术后十二指肠乳头保持完整, 这给插管带来很大的难度。和常规 ERCP 一样, 毕Ⅱ式胃大部切术后一旦选择性插管成功, 治疗的成功率较高。本研究中, 插管

成功后所有患者都得到了有效的干预。

毕Ⅱ式胃大部切除术加做布朗吻合使输入袢的胆汁经布朗吻合口直接进入输出袢, 从而起到预防胆汁反流性胃炎的作用, 也降低了输入袢梗阻和十二指肠盲端破裂的发生风险。但是这一吻合方式使内镜医师在插镜时可能会看到多个腔道, 增加了胆肠袢选择的难度。目前关于布朗吻合口对毕Ⅱ式胃大部切术后 ERCP 成功率影响的研究较少。我们的研究显示, 布朗吻合的 ERCP 成功率与非布朗吻合的 ERCP 成功率相近 (78.3% 比 79.7%), 这表明加做了布朗吻合的患者也能获得较高的 ERCP 成功率。

在内镜的选择上, 前视镜和侧视镜各有优点。通常认为前视镜进镜视野清晰, 更容易进入输入袢, 操作安全。十二指肠镜有抬钳器辅助, 方便插管和治疗。一项纳入 25 个研究共 2 446 例患者的 Meta 分析显示, 毕Ⅱ式胃大部切术后, 前视镜的插镜成功率高于十二指肠镜 (90.3% 比 86.8%), 插管成功率低于十二指肠镜 (91.1% 比 92.3%)^[4]。目前总体认为, 前视镜和侧视镜操作的 ERCP 成功率差异无统计学意义^[5]。本研究中, 十二指肠镜的操作成功率在数值上高于常规前视镜。欧洲胃肠内镜学会的指南和中国 ERCP 指南均推荐, 毕Ⅱ式胃大部切术后 ERCP 应首选十二指肠镜操作, 前视镜作为失败后的第二选择^[6-7]。本研究中, 常规前视镜的操作例数明显多于十二指肠镜的操作例数, 这表明毕Ⅱ式胃大部切术后 ERCP 的内镜选择还应考虑各中心内镜医师的操作经验和操作习惯。

一般情况下, 毕Ⅱ式胃大部切术后的内镜入路相对于 Roux-en-Y 吻合术后的内镜入路短, 我们用普通的十二指肠镜、胃镜或结肠镜就能达到十二指肠乳头, 也有个别患者由于输入袢较长, 十二指肠镜和常规前视镜可能难以到达, 这时可尝试使用小肠镜辅助操作。气囊辅助式小肠镜的应用大大提高了消化道重建术后的 ERCP 成功率, 使大量患者免于接受姑息性的经皮介入或创伤更大的外科手术^[8-9]。本研究中, 3 例输入袢较长的患者行小肠镜 ERCP, 其中 2 例取得成功。但是, 气囊辅助式小肠镜长 200 cm, 工作钳道直径 2.8 mm, 操作难度大, 可用的附件较少。在临床工作中, 应充分了解患者病情, 认真查阅患者的外科手术记录, 做好术前评估, 选用合适的内镜和附件操作。

透明帽广泛应用于常规胃肠镜检查, 并且取得

了较满意的效果。消化道重建术后,输入袢较长且弯曲,进镜存在较大困难。在前视镜前端安装透明帽可以使镜端与肠壁保持一定的距离,从而可以获得清晰的视野,有利于快速进入输入袢,找到目标管道开口。另外,透明帽可以使镜身保持稳定,并使镜端与目标管道开口保持一定的距离,从而保持良好的视野,有利于插管。Park 等^[10]进行了一项多中心回顾性研究,共纳入毕Ⅱ式术后患者 165 例,这些患者均采用透明帽辅助前视镜操作,其中 151 例到达十二指肠乳头,插镜成功率高达 91.5%,144 例插管成功,插管成功率为 87.3%。本研究中,常规前视镜前端添加透明帽辅助操作的成功率高于不使用透明帽组,提示透明帽辅助操作可能会提高消化道重建术后 ERCP 的成功率。

毕Ⅱ式胃大部切除术后胆胰和十二指肠乳头结构完整,跟常规 ERCP 一样,会有发生出血、穿孔、感染、术后胰腺炎等不良事件的风险^[11]。由于进镜入路的改变,毕Ⅱ式胃大部切术后穿孔的发生风险较常规 ERCP 高。研究显示,毕Ⅱ式胃大部切术后 ERCP 发生穿孔的风险高达 7%~10%^[12]。本研究中,病例均由操作经验丰富的专家完成,术中操作轻柔,未发生明显不良事件,说明毕Ⅱ式胃大部切术后 ERCP 总体是安全的。

综上所述,毕Ⅱ式胃大部切术后 ERCP 是有效和安全的。布朗吻合与非布朗吻合患者的 ERCP 成功率相近。小肠镜可以作为十二指肠镜和常规前视镜操作失败后的一种候选方法。当使用常规前视镜操作时,用透明帽辅助可能会提高 ERCP 成功率。本研究为描述性研究,病例数较少,缺乏统计学比较,且部分患者先后多次行 ERCP 诊治,对整体成功率存在一定影响,结论还需高质量的随机对照试验验证。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] ASGE Technology Committee, Enestvedt BK, Kothari S, et al. Devices and techniques for ERCP in the surgically altered GI tract[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 83(6): 1061-1075. DOI: 10.1016/j.gie.2016.03.018.
- [2] Freeman ML, Guda NM. ERCP cannulation: a review of reported techniques[J]. *Gastrointest Endosc*, 2005, 61(1): 112-125. DOI: 10.1016/s0016-5107(04)02463-0.
- [3] 朱奕锦, 梁树辉, 姚少维, 等. 器械辅助式小肠镜在消化道重建术后经内镜逆行胰胆管造影术中的应用进展[J]. *中华消化内镜杂志*, 2018, 35(10): 769-772. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.10.021.
- [4] Park TY, Bang CS, Choi SH, et al. Forward-viewing endoscope for ERCP in patients with Billroth II gastrectomy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(11): 4598-4613. DOI: 10.1007/s00464-018-6213-1.
- [5] Kim MH, Lee SK, Lee MH, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and needle-knife sphincterotomy in patients with Billroth II gastrectomy: a comparative study of the forward-viewing endoscope and the side-viewing duodenoscope[J]. *Endoscopy*, 1997, 29(2): 82-85. DOI: 10.1055/s-2007-1004080.
- [6] Testoni PA, Mariani A, Aabakken L, et al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline[J]. *Endoscopy*, 2016, 48(7): 657-683. DOI: 10.1055/s-0042-108641.
- [7] 中华医学会消化内镜学分会 ERCP 学组, 中国医师协会消化医师分会胆胰学组, 国家消化系统疾病临床医学研究中心. 中国 ERCP 指南(2018 版)[J]. *中华消化内镜杂志*, 2018, 35(11): 777-813. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.001.
- [8] Parlak E, Çiçek B, Dişibeyaz S, et al. Endoscopic retrograde cholangiography by double balloon enteroscopy in patients with Roux-en-Y hepaticojejunostomy[J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(2): 466-470. DOI: 10.1007/s00464-009-0591-3.
- [9] Inamdar S, Slattery E, Sejjal DV, et al. Systematic review and meta-analysis of single-balloon enteroscopy-assisted ERCP in patients with surgically altered GI anatomy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 82(1): 9-19. DOI: 10.1016/j.gie.2015.02.013.
- [10] Park TY, Kang JS, Song TJ, et al. Outcomes of ERCP in Billroth II gastrectomy patients[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 83(6): 1193-1201. DOI: 10.1016/j.gie.2015.10.036.
- [11] ASGE Standards of Practice Committee, Chandrasekhara V, Khashab MA, et al. Adverse events associated with ERCP[J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 85(1): 32-47. DOI: 10.1016/j.gie.2016.06.051.
- [12] Faylona JM, Qadir A, Chan AC, et al. Small-bowel perforations related to endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in patients with Billroth II gastrectomy[J]. *Endoscopy*, 1999, 31(7): 546-549. DOI: 10.1055/s-1999-61.

(收稿日期:2019-10-10)

(本文编辑:钱程)