

DOI: 10.12235/E20210098

文章编号: 1007-1989 (2021) 11-0031-05

论著

## 导丝进入胰管的困难性胆管插管策略在 内镜逆行胰胆管造影术中的应用

张多强, 刘明奇, 辛国军, 王海, 杨勇

[宁夏回族自治区人民医院(西北民族大学第一附属医院) 肝胆外科, 宁夏 银川 750000]

**摘要: 目的** 探讨导丝进入胰管的困难性胆管插管策略应用于内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)中的临床效果。**方法** 回顾性分析该院63例导丝进入胰管的困难性胆管插管患者的临床资料。依次采用双导丝法、胰管预切开法和胰管支架法选择性胆管插管, 根据不同胆管插管方法分为双导丝组、胰管预切开组和胰管支架组。分析各组的插管成功率、插管时间及ERCP术后并发症之间的差异。**结果** 3组总体插管成功率为96.8%。双导丝组、胰管预切开组及胰管支架组的插管时间分别为(70.7±28.6)、(116.6±43.2)和(129.1±88.2)s, 组间比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。ERCP术后高淀粉酶血症总体发生率为39.3%, 胰管预切开组明显高于其他两组( $P < 0.05$ )。ERCP术后胰腺炎(PEP)总发生率为21.3%, 胰管预切开组明显高于其他两组( $P < 0.05$ )。ERCP出血发生率为6.6%。未发生重症胰腺炎和十二指肠穿孔病例。**结论** 导丝进入胰管后依次采用双导丝法、胰管预切开法和胰管支架法选择性胆管插管, 上述方法插管成功率高, 手术安全可行。

**关键词:** 内镜逆行胰胆管造影术; 困难性胆管插管; 选择性胆管插管; 双导丝法; 胰管预切开法; 胰管支架法

**中图分类号:** R657.4

## Strategy of difficult selective biliary cannulation for patients having unintentional pancreatic duct cannulation during ERCP

Duo-qiang Zhang, Ming-qi Liu, Guo-jun Xin, Hai Wang, Yong Yang

[Department of Hepatobiliary Surgery, People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region (The First Affiliated Hospital of Northwest University For Nationalities), Yinchuan, Ningxia 750000, China]

**Abstract: Objective** To explore clinical strategy of a difficult selective biliary cannulation for patients having unintentional pancreatic duct cannulation during endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). **Methods** Retrospective analysis on clinical data of 63 ERCP patients having difficult selective biliary cannulation has been carried out. Patients are divided into three groups according to different methods of bile duct intubation: double guidewire group, precut pancreatic duct group, and pancreatic duct stent. We observe the success rate of bile duct intubation, the time of cannulation and the occurrence rate of postoperative complications in each group. **Results** The total success rates of cannulation in the three groups was 96.8%. The time of cannulation in the double guidewire group, pancreatic duct pre-incision group and pancreatic duct stent group were were (70.7±28.6) s, (116.6±43.2) s and (129.1±88.2) s, respectively. There was a progressive and significant difference among all groups ( $P < 0.05$ ). The total incidence of hyperamylasemia was 39.3% in post-ERCP. The hyperamylasemia in

收稿日期: 2021-02-24

[通信作者]王海, E-mail: 1941881042@qq.com

pancreatic duct pre-resection group were significantly higher than the other groups ( $P < 0.05$ ); The total incidence of post-ERCP pancreatitis (PEP) was 21.3%, the PEP in pancreatic duct group was significantly higher than other two groups ( $P < 0.05$ ); The Total bleeding rate was 6.6% in post-ERCP group. No severe pancreatitis or duodenal perforation occurred. **Conclusion** The methods of guidewire-precut pancreatic duct-pancreatic duct stent were safe and feasible, and has a high success rate in selective bile duct cannulation in ERCP.

**Keywords:** endoscopic retrograde cholangiopancreatography; difficult biliary cannulation; selective biliary cannulation; the method of double guidewire; the method of precut pancreatic duct; the method of pancreatic duct stent

选择性胆管插管是内镜逆行胰胆管造影术 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) 的关键技术。尽管 ERCP 技术不断提高, 但仍有 20% 的患者面临困难性胆管插管<sup>[1-2]</sup>。困难性胆管插管患者手术难度大、手术时间长, 且术后并发症多<sup>[3]</sup>。为提高乳头插管成功率, 内镜医生通常采用辅助插管的方法和策略。笔者在胰管导丝进入胰管后, 依次采用双导丝法、胰管预切开法和胰管支架植入法选择性胆管插管, 以期提高乳头插管的成功率和术后安全性。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2018 年 1 月—2021 年 1 月本院 250 例行 ERCP 患者的临床资料和手术记录。按照纳入标准, 最终确定 63 例困难性胆管插管患者纳入研究。63 例插管患者先采取双导丝法插管成功 28 例, 后行胰管预切开法插管成功 18 例, 最后采用胰管支架法胆管插管成功 15 例, 2 例胆管癌患者上述方法胆管插管失败。61 例成功者中, 男 26 例, 女 35 例, 年龄 35~92 岁, 平均 65 岁。根据胆管插管方法不同分为双导丝组 ( $n = 28$ )、胰管预切开组 ( $n = 18$ ) 和胰管支架组 ( $n = 15$ )。

纳入标准: ①初始乳头患者; ②年龄 > 18 岁; ③导丝引导切开刀选择性胆管插管无意识进入胰管 2 次的患者。排除标准: ①导丝引导切开刀选择性胆管插管成功者; ②胆肠吻合术或胃空肠吻合术后改变胆管正常走行者; ③既往 ERCP 行乳头切开术并治疗者; ④凝血功能异常者; ⑤严重心肺肝肾功能不全者。

### 1.2 主要仪器与设备

采用日本富士能公司的 ED-530XT 电子十二指肠镜, 内镜操作附件为美国波士顿公司 CE2797 黄斑

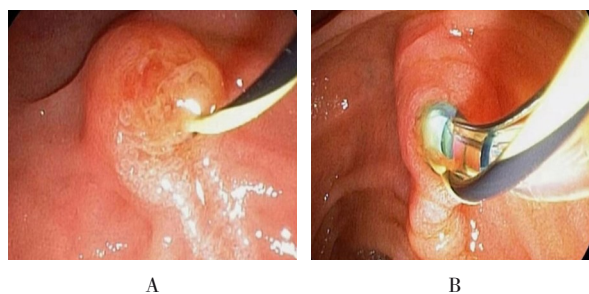
马导丝、美国 COOK 公司 TRI-25 乳头切开刀、SPSOF-5-5 胰管支架及 TTSO-8.5-7 圣诞树胆道支架等。

### 1.3 术前处理

术前禁食水 4~6 h。术前 30 min 咪唑美辛栓 (湖北东信药业有限公司, 中国) 100 mg 入肛门。丙泊酚 (Fresenius Kabi, 德国) 10 mg/kg 静脉复合麻醉。所有患者在放置胰管支架后行抑酸抑酶输液治疗, 积极预防 ERCP 术后胰腺炎 (post-ERCP pancreatitis, PEP)。

### 1.4 乳头插管方法及插管策略

**1.4.1 双导丝法** 在第 1 根导丝第 3 次进入胰管时留置该导丝, 切开刀引导第 2 根导丝在十二指肠大乳头 11 点至 12 点方向选择性胆管插管。见图 1。



A: 导丝无意识进入胰管; B: 第 1 根导丝第 3 次进入胰管时留置该导丝, 切开刀引导第 2 根导丝在十二指肠大乳头 11 点至 12 点方向选择性胆管插管成功

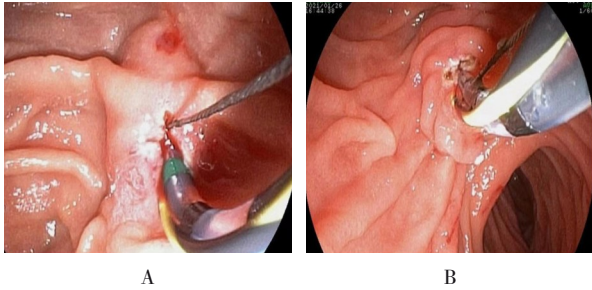
图 1 双导丝法

Fig.1 The method of double guidewire

**1.4.2 胰管预切开法** 当第 2 根导丝进入胰管超过 2 次时, 该导丝引导切开刀, 向 11 点至 12 点方向预切开十二指肠大乳头 1~3 mm 后, 于乳头 11 点至 12 点方向选择性胆管插管。胆管插管成功后再置入 5 cm 长的 5F 胰管支架。见图 2。

**1.4.3 胰管支架法** 乳头预切开后导丝仍进入胰管

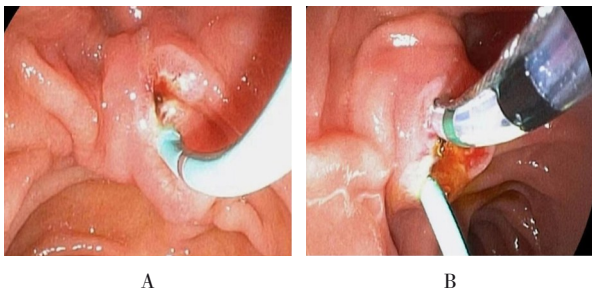
超过 2 次, 则置入 5 cm 长 5F 胰管支架, 在支架左上方选择性胆管插管。见图 3。如果导丝仍不能进入胆管, 果断放弃本次操作, 病情平稳后行二次 ERCP 手术或者采取其他手术方式治疗。



A: 第 2 根导丝进入胰管超过 2 次时, 该导丝引导切开刀向 11 点至 12 点方向预切开十二指肠大乳头 1~3 mm, 切开胰管括约肌或胆管胰管共同隔膜; B: 切开刀引导第 2 根导丝在十二指肠大乳头 11 点至 12 点方向选择性胆管插管成功

图 2 胰管预切法

Fig.2 The method of precut pancreatic duct



A: 预切开后, 导丝仍进入胰管 2 次再置入 5 cm 长的 5F 胰管支架; B: 在胰管支架左上方使用切开刀引导第 2 根导丝在十二指肠大乳头 11 点至 12 点方向选择性胆管插管成功

图 3 胰管支架法

Fig.3 The method of pancreatic duct stent

### 1.5 观察指标

各组乳头插管成功率、插管时间和 ERCP 并发症发生率。

### 1.6 统计学方法

选用 SPSS 21.0 统计软件, 计量资料用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较行独立样本 Kruskal-Wallis 检验; 计数资料以例或百分率 (%) 表示, 行  $\chi^2$  检验。P < 0.05 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 3 组患者插管成功率

双导丝组插管成功 28 例, 胰管预切开组插管成功 18 例, 胰管支架插管成功 15 例, 总体插管成功率为 96.8% (61/63)。2 例胆管癌患者插管不成功, 放置胰管支架后行 PTCD 治疗。

### 2.2 3 组患者插管时间和并发症发生率比较

双导丝组用时为 (70.7 ± 28.6) s, 胰管预切开组为 (116.6 ± 43.2) s, 胰管支架组为 (129.1 ± 88.2) s, 双导丝组用时最短, 胰管支架组用时最长, 3 组比较, 差异有统计学意义 (P < 0.05)。ERCP 术后高淀粉酶血症发生率为 39.3% (24/61), 胰管预切开组明显高于其他两组 (P < 0.05); PEP 总体发生率为 21.3% (13/61), 胰管预切开组 PEP 发生率明显高于其他两组 (P < 0.05), 无重症急性胰腺炎发生; ERCP 出血发生率为 6.6% (4/61); 无十二指肠穿孔发生。见附表。

附表 3 组患者插管时间和并发症发生率比较

Attached table Comparison of intubation time and complication rate among the three groups

组别	插管时间/s	并发症 例(%)		
		高淀粉酶血症	PEP	出血
双导丝组 (n = 28)	70.7±28.6	5(17.9)	2(7.1)	0(0.0)
胰管预切开组 (n = 18)	116.6±43.2	14(77.8)	7(38.9)	2(11.1)
胰管支架组 (n = 15)	129.1±88.2	5(33.3)	4(26.7)	2(13.3)
$\chi^2/H$ 值	38.10 <sup>†</sup>	16.79	7.34	6.79
P值	0.000	0.002	0.000	0.162

注: †为 H 值

### 3 讨论

影响困难性胆管插管的因素很多, 主要与乳头本身和作者经验有关<sup>[4]</sup>。术者可根据熟练程度和经验选择合适的策略来提高乳头插管成功率, 减少手术并发症。有指南<sup>[5]</sup>提供了困难性乳头插管流程来指导临床工作。

困难性胆管插管最常见的问题是选择性胆管插管时, 导丝容易进入胰管1次或多次, 患者面临术后胰腺炎的风险<sup>[6]</sup>, 内镜医生必须采取辅助插管的方法来提高插管成功率, 且要减少并发症的发生。目前, 辅助插管的方法很多<sup>[7]</sup>, 本研究中依次采取双导丝、胰管导丝引导乳头预切开法和胰管支架进行选择性胆管插管, 提高了乳头插管成功率。双导丝法是一种安全的插管方法<sup>[8]</sup>, 胰管导丝拉直乳头胆管的开口方向时, 由于胆管隔膜的存在, 第2根导丝不能顺利进入胆管, 需切开隔膜暴露胆管开口, 才有利于进一步的胆管插管。使用针状切开头预切开共同隔膜的方法是常用的辅助插管方法, 但术中有出血、穿孔和胰腺炎的风险。笔者采取胰管导丝引导切开头预切开的方法, 用胰管导丝引导切开头向胆管11点方向切开乳头开口或隔膜, 避免了因针状切开头切开深度把握不好而造成肠穿孔的不足, 提高胆管插管成功率的同时, 也减少了手术的风险。但胰管导丝引导切开头预切开的方法仍不能选择性进入胆管, 此时需放置胰管支架辅助插管, 胰管支架充实了胰管空间, 增加了胆管插管的机会, 可避免PEP<sup>[9]</sup>。实际操作中由于胰管尾端干扰, 插管时间会有所增加。

本研究结果显示, 高淀粉酶血症和PEP是主要并发症, 与FREEMAN等<sup>[10]</sup>报道一致。本研究中, PEP在胰管预切开组中发病率最高, 可能与术中切开头对胰管的热损伤和导丝对胰管黏膜的损伤有关, 但无重症PEP发生, 与本组术前吡啶美辛栓应用和术中放置胰管支架有关。ERCP术后出血主要出现在胰管预切开组和胰管支架组中, 由于切口小, 仅1~3 mm, 经止血夹夹闭后均能有效止血,

无胃肠穿孔发生, 与胰管导丝引导小切开乳头有关。

综上所述, 对于导丝进入胰管的困难性胆管插管患者, 依次采用双导丝法、胰管导丝引导乳头预切开法和胰管支架法渐进性选择性胆管插管, 有助于提高胆管插管成功率, 是一种安全有效的插管策略。但本研究纳入患者人数较少, 有待今后多中心研究来佐证。

#### 参 考 文 献 :

- [1] FREEMAN M, GUDA N M. ERCP cannulation: a review of reported techniques[J]. *Gastrointest Endosc*, 2005, 61(1): 112-125.
- [2] TSE F, YUAN Y, MOAYYEDI P, et al. Guidewire-assisted cannulation of the common bile duct for the prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) pancreatitis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 12(12): CD009662.
- [3] WILLIAMS E J, TAYLOR S, FAIRCLOUGH P, et al. Are we meeting the standards set for endoscopy? Results of a large-scale prospective survey of endoscopic retrograde cholangiopancreatograph practice[J]. *Gut*, 2007, 56(6): 821-829.
- [4] CAPPELL M S, MOGROVEJO E, MANICKAM P, et al. Endoclips to facilitate cannulation and sphincterotomy during ERCP in a patient with an ampulla within a large duodenal diverticulum: case report and literature review[J]. *Dig Dis Sci*, 2015, 60(2): 168.
- [5] 中华医学会内镜学分会ERCP学组. ERCP诊治指南(2010版)(一)[J]. *中华消化内镜杂志*, 2010, 27(3): 113-118.
- [5] ERCP Section of Chinese Society of Digestive Endoscopy. Chinese guidelines for ERCP (2010) (I) [J]. *Chinese Journal of Digestive Endoscopy*, 2010, 27(3): 113-118. Chinese
- [6] TSE F, YUAN Y, MOAYYEDI P, et al. Double-guidewire technique in difficult biliary cannulation for the prevention of post-ERCP pancreatitis: a systematic review and Meta-analysis[J]. *Endoscopy*, 2017, 49(1): 15-26.
- [7] BERRY R, HAN J Y, TABIBIAN J H. Difficult biliary cannulation: historical perspective, practical updates, and guide for the endoscopist[J]. *World J Gastrointest Endosc*, 2019, 11(1): 5-21.

- [8] SASAHIRA N, KAWAKAMI H, ISAYAMA H, et al. Early use of double-guidewire technique to facilitate selective bile duct cannulation: the multicenter randomized controlled education trial[J]. Endoscopy, 2015, 47(5): 421-429.
- [9] 张艳, 苏树英, 费凛. 胰管塑料支架和/或鼻胆管引流在内镜逆行胰胆管造影术选择性胆管插管困难时的应用研究[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(2): 10-14.
- [9] ZHANG Y, SU S Y, FEI L. Application of plastic pancreatic stents and/or nasal biliary drainage for choledocholithiasis patients having a difficult selective biliary cannulation during ERCP[J]. China Journal of Endoscopy, 2017, 23(2): 10-14. Chinese
- [10] FREEMAN M L, DISARIO J A, NELSON D B, et al. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter

study[J]. Gastrointest Endosc, 2001, 54(4): 425-434.

(彭薇 编辑)

#### 本文引用格式:

张多强, 刘明奇, 辛国军, 等. 导丝进入胰管的困难性胆管插管策略在内镜逆行胰胆管造影术中的应用[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(11): 31-35.

ZHANG D Q, LIU M Q, XIN G J, et al. Strategy of difficult selective biliary cannulation for patients having unintentional pancreatic duct cannulation during ERCP[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(11): 31-35. Chinese

声明: 发表于 2021 年第 10 期的文章《耳内镜下 I 型鼓室成形与术后耳鸣改善的临床研究》, 作者王瑢, 张少杰, 第 69 页右栏第 1 行“3 组患者 THI 差值比较, 差异有统计学意义 ( $P=0.259$ ), 两两之间差异亦有统计学意义 (I 组与 II 组比较  $P=0.011$ , I 组与 III 组比较  $P=0.000$ , II 组与 III 组比较  $P=0.017$ )。”更改为“3 组患者 THI 差值比较, 两两之间差异亦有统计学意义 (I 组与 II 组比较  $P=0.011$ , I 组与 III 组比较  $P=0.000$ , II 组与 III 组比较  $P=0.017$ )。”