

双导丝技术在导丝所致十二指肠乳头穿孔中的应用价值

于剑锋 张冬磊 郝建宇

【摘要】 目的 评价 ERCP 插管过程中导丝所致十二指肠乳头穿孔时使用双导丝技术胆管插管的效果及安全性。方法 2008 年 1 月至 2016 年 9 月, 57 例 ERCP 插管过程中导丝所致十二指肠乳头穿孔病例纳入回顾性研究, 其中采用双导丝技术行胆管插管 30 例(双导丝组)、传统方法继续胆管插管 27 例(标准组), 总结并比较 2 组的插管成功率、插管时间及并发症发生率。结果 双导丝组插管成功率[96.7%(29/30)]明显高于标准组[74.1%(20/27), $\chi^2 = 5.545, P = 0.019$], 平均插管时间[(21.8±7.8)min]明显短于标准组[(40.7±8.4)min, $t = 8.076, P = 0.000$], 并发症发生率[13.3%(4/30)]与标准组[11.1%(3/27), $\chi^2 = 0.292, P = 0.596$]相近, 均为术后高淀粉酶血症。结论 ERCP 插管过程中导丝所致十二指肠乳头穿孔时使用双导丝技术胆管插管安全且有效, 较之传统方法具有插管成功率更高且省时的优势。

【关键词】 胰胆管造影术, 内窥镜逆行; 插管法; 胆管; 十二指肠乳头

Clinical value of double guidewire technique for perforation of duodenal papilla by guidewire in endoscopic retrograde cholangiopancreatography Yu Jianfeng, Zhang Donglei, Hao Jianyu. Department of Gastroenterology, Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020, China

Corresponding author: Hao Jianyu, Email: haojianyu@medmail.com.cn

【Abstract】 **Objective** To evaluate the efficacy and safety of double guidewire technique in perforation of duodenal papilla caused by guide wire during endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) intubation. **Methods** A retrospective analysis was performed on data of 57 patients whose duodenal papilla were perforated by guidewire in ERCP from January 2008 to September 2016. Among the 57 patients, 30 patients were cannulated with double guidewire technique (double guidewire group) and 27 patients were performed with traditional technique (standard group) for continue. The biliary intubation success rate, intubation time, and post-ERCP complication rate were compared between the two groups. **Results** The rate of successful intubation of the double guidewire group was significantly higher than that of the standard group[96.7% (29/30) VS 74.1% (20/27), $\chi^2 = 5.545, P = 0.019$]. The intubation time of the double guidewire group was significantly shorter than that of the standard group (21.8±7.8 min VS 40.7±8.4 min, $t = 8.076, P = 0.000$). The double guidewire group had a similar incidence of post-ERCP complication compared to the standard group[13.3% (4/30) VS 11.1% (3/27), $\chi^2 = 0.292, P = 0.596$], and the complication in two groups was hyperamylasemia. **Conclusion** Double guidewire technique is safe and effective for difficult biliary cannulation because of perforation of duodenal papilla with a higher success rate and less time compared to classic technique.

【Key words】 Cholangiopancreatography, endoscopic retrograde; Cannulation; Bile ducts; Duodenal papilla

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.006

作者单位: 100020 北京, 首都医科大学附属北京朝阳医院消化内科

通信作者: 郝建宇, Email: haojianyu@medmail.com.cn

ERCP 是胆胰疾病的主要治疗手段之一, 而乳头插管是其前提条件。近年来, 导丝引导插管技术(wire-guided cannulation, WGC) 由于其安全有效正在逐步取代导管插管法, 但 WGC 也有其特有的并

发症,导丝引起的十二指肠乳头穿孔就是其中之一,它的发生与操作者的经验和乳头周围憩室等因素有关。一旦发生十二指肠乳头穿孔,将使导丝超选胆总管非常困难,乃至插管失败。到目前为止,很少有研究关注导丝引起的十二指肠乳头穿孔条件下如何进一步插管的问题,为此,我们对评估导丝占据插管技术在导丝引起十二指肠乳头穿孔所致的困难插管病例中应用进行了回顾性分析,并对其效果和安全性进行了评估。

资料与方法

1. 病例资料:2008 年 1 月至 2016 年 9 月,首都医科大学附属北京朝阳医院采用 WGC 所致十二指肠乳头穿孔患者 57 例,男 31 例、女 26 例,年龄 43~82 岁,平均(66.5±8.8)岁。本组 57 例患者中,憩室旁乳头 41 例,憩室内乳头 10 例,无憩室乳头 6 例;胆总管结石 28 例,胆源性胰腺炎 15 例,急性胆管炎 5 例,胆总管癌 3 例,胆总管良性狭窄 3 例,胆总管扩张 3 例。以上 57 例均为首次行 ERCP 病例,采用 WGC 致十二指肠乳头穿孔,无十二指肠乳头恶性病变,无十二指肠乳头手术史,无胆总管结石等原因导致的十二指肠乳头瘘。

2. 内镜操作:使用器械有日本 Olympus TJF 240 和 TJF260V 电子十二指肠镜,南京微创公司黄斑马导丝(0.889 mm),美国波士顿科学公司乳头括约肌切开刀。所有患者术前行血常规、生化全项、凝血功能、心电图、腹部 CT、MRI 或 MRCP、胸片,必要时行肺功能检查和心脏彩超检查。术前常规肌注盐酸哌替啶 50 mg、地西洋 10 mg,部分患者行丙泊酚静脉全身麻醉。以 WGC 方法进行插管,当出现导丝刺穿乳头的情况后,标准组不保留导丝在瘘管内仍以 WGC 方法进行插管;双导丝组将导丝保留于穿孔所致的瘘管内,撤出切开刀后将第 2 根导丝置入切开刀,以 WGC 方法继续插管。2 组插管过程中,如出现导丝进入胰管 2 次以上而未进入胆总管,则留置导丝于胰管内,再置入 1 根新导丝于切开刀内进行插管,无论是否胆管超选插管成功,均置入胰管内引流管。如插管时间超过 60 min 视为插管失败。

3. 术后处理:术后禁食及补液治疗,有细菌感染证据者使用抗生素,监测生命体征,术后 2 h、24 h 化验淀粉酶水平,次日查血常规,出现并发症及时处理。高淀粉酶血症定义为术后 24 h 淀粉酶升高超过正常值但小于 3 倍水平且无腹痛。急性胰

腺炎定义为术后持续腹痛超过 24 h 且淀粉酶升高超过正常值 3 倍。

4. 统计学分析:本研究主要观察指标为插管成功率、插管时间(导丝刺穿乳头至导丝进入胆总管的时间)和并发症发生率。应用 SPSS 13.0 统计学软件处理数据,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较用独立样本 t 检验;计数资料比较行 χ^2 检验或 Fisher 精确法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

1. 基线资料比较:双导丝组 30 例,男 16 例、女 14 例,平均年龄(63.4±9.2)岁,胆总管结石 16 例、胆源性胰腺炎 7 例、急性胆管炎 3 例、胆总管癌 1 例、胆总管良性狭窄 2 例、胆总管扩张 1 例,憩室旁乳头 21 例、憩室内乳头 6 例、无憩室乳头 3 例;标准组 27 例,男 15 例、女 12 例,平均年龄(65.7±8.2)岁,胆总管结石 12 例、胆源性胰腺炎 8 例、急性胆管炎 2 例、胆总管癌 2 例、胆总管良性狭窄 1 例、胆总管扩张 2 例,憩室旁乳头 20 例、憩室内乳头 4 例、无憩室乳头 3 例。2 组间在患者性别构成、平均年龄以及乳头形态构成、病种构成方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),基线资料具有可比性。

2. 治疗情况比较:双导丝组 29 例插管成功,1 例失败,插管成功率为 96.7%,插管时间为 13~40 min,平均为(21.8±7.8)min;标准组 20 例插管成功,7 例插管失败,插管成功率为 74.1%,插管时间为 25~54 min,平均为(40.7±8.4)min。2 组间插管成功率($\chi^2 = 5.545, P = 0.019$)及平均插管时间($t = 8.076, P = 0.000$)比较,差异均有统计学意义。双导丝组 26 例未出现并发症,余 4 例(13.3%)发生高淀粉酶血症;标准组 24 例未出现并发症,余 3 例(11.1%)发生高淀粉酶血症。2 组间并发症发生率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.292, P = 0.596$)。

讨论

WGC 法是由导丝超选胆总管或胰管的插管方法,在很多文献中被证明比传统插管法成功率高,而且其极大程度上避免了造影剂误入胰管,从而降低出现 ERCP 术后胰腺炎的概率,从而被广泛应用于 ERCP 操作^[1-7]。但 WGC 法也有其特有的并发症,国外很多报道指出,在应用 WGC 法插管时导丝有可能穿透范特氏壶腹后壁,造成自乳头开口至乳头背部的瘘管形成,这种穿孔造成损伤极小且无需

治疗^[8-10],其原因可能是憩室形成后乳头背部支持力下降,也可能是乳头纤维化或操作手法不当^[11]。但是一旦穿孔,必然形成十二指肠乳头瘘管,由于自乳头开口至乳头瘘口处路线相较于胆总管十二指肠内段的走形平直,且阻力较胆总管小,再次使用导丝插管时,导丝反复自瘘管穿出而不能进入胆总管,造成一种困难插管的状态。曾经有很多学者报道过在导丝进入胰管的困难插管病例中使用导丝胰管占据法进行乳头插管,并获得较高的成功率且术后胰腺炎发生率并不高于传统法^[12-16]。

本研究中的双导丝技术即为借鉴于胰管导丝占据技术,结果显示,双导丝组插管成功率为 96.7%,明显高于标准组的 74.1%,插管平均时间为 (21.8 ± 7.8) min,明显短于标准组的 (40.7 ± 8.4) min。考虑原因有两方面:(1)当导丝引起乳头穿孔时,瘘管直径很细,完全与导丝直径相同,留置导丝后,能够完全封堵瘘管,相比较于胰管导丝占据技术更能起到封堵瘘管的作用;(2)当导丝占据乳头瘘管时,通过拉镜及抬举钳的作用,可以增大胆总管十二指肠内段折角,使这部分通道走形尽量直线化,使导丝更容易进入胆总管(图 1)。由于 2 组的插管方法核心技术均是 WGC 法,因此 2 组的并发症发生率无统计学意义。因为 2 组方法均未行类似针刀预切开对乳头进行组织破坏,因此未发生出血、十二指肠穿孔、术后胰腺炎等严重并发症。但本研究样本量偏少,其安全性仍尚待进一步积累病例加以证实。另外,有报道应用切开刀将乳头开口至穿孔部位之间的黏膜及括约肌组织全部切开以暴露胆管开口再进行插管的操作方法,并获得了很好的效果,但该方法有可能切开了不必破坏的肌纤维,也容易造成乳头出血、十二指肠穿孔以及术后胰腺炎等并发症^[17-18]。也有报道利用针形刀于乳头背面进行预切开来暴露胆管入口的病例^[19-20],但除了乳头出血的发生概率较高外,也带有一定的盲目性,需要较高水平的内镜医师进行操作。

使用瘘管导丝占据技术时应注意以下几点:(1)首先,及时发现乳头穿孔的发生。因为乳头穿孔多合并乳头旁憩室,穿孔大多是因为此处胆管折角较小,而切开刀方向是向上弯曲的,如导丝力度较大,通过折角困难或乳头背侧组织弹性下降,则导丝极易从乳头背侧穿出。但导丝穿出后,经常进入憩室并卷曲成环形(图 2),有时由于乳头的遮盖而不能及时发现。因此插管时突然出现落空感且 X

线不提示进入胰胆管而是呈环状时(图 3),应警惕乳头穿孔的发生。(2)其次,将导丝保留在瘘管内时,应确保导丝的支撑部进入憩室或从瘘口穿出(图 4)。因为导丝的亲水部支撑力较差,如保留在乳头内不能起到“直线化”的作用,也容易自乳头脱落出来。(3)最后,切开刀应在保留导丝的下方进行插管,遇到阻力后应减小弯度(图 5)。导丝穿孔的位置多为胆总管十二指肠内段的上侧壁,保留导丝能够提示插管方向。切开刀到达该处后,应放松切开刀,使刀头尽量直线化,引导导丝从穿孔部位的下方进入胆总管。

综上所述,在乳头插管时操作动作应尽量轻柔,尽量避免并发症的出现。但如出现导丝导致十二指肠乳头穿孔之后的困难插管,双导丝技术不失为一种安全、有效的办法。

参 考 文 献

[1] Lella F, Bagnolo F, Colombo E, et al. A simple way of avoiding post-ERCP pancreatitis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 59(7): 830-834.

[2] Artifon EL, Sakai P, Cunha JE, et al. Guidewire cannulation reduces risk of post-ERCP pancreatitis and facilitates bile duct cannulation[J]. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102(10): 2147-2153. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2007.01378.x.

[3] Bailey AA, Bourke MJ, Williams SJ, et al. A prospective randomized trial of cannulation technique in ERCP: effects on technical success and post-ERCP pancreatitis[J]. *Endoscopy*, 2008, 40(4): 296-301. DOI: 10.1055/s-2007-995566.

[4] Katsinelos P, Paroutoglou G, Kountouras J, et al. A comparative study of standard ERCP catheter and hydrophilic guide wire in the selective cannulation of the common bile duct [J]. *Endoscopy*, 2008, 40(4): 302-307. DOI: 10.1055/s-2007-995483.

[5] Lee TH, Park DH, Park JY, et al. Can wire-guided cannulation prevent post-ERCP pancreatitis? A prospective randomized trial [J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 69(3 Pt 1): 444-449. DOI: 10.1016/j.gie.2008.04.064.

[6] Cennamo V, Fuccio L, Zagari RM, et al. Can a wire-guided cannulation technique increase bile duct cannulation rate and prevent post-ERCP pancreatitis? A meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Am J Gastroenterol*, 2009, 104(9): 2343-2350. DOI: 10.1038/ajg.2009.269.

[7] Cheung J, Tsoi KK, Quan WL, et al. Guidewire versus conventional contrast cannulation of the common bile duct for the prevention of post-ERCP pancreatitis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 70(6): 1211-1219. DOI: 10.1016/j.gie.2009.08.007.

[8] Kawakami H, Maguchi H, Mukai T, et al. A multicenter, pro-

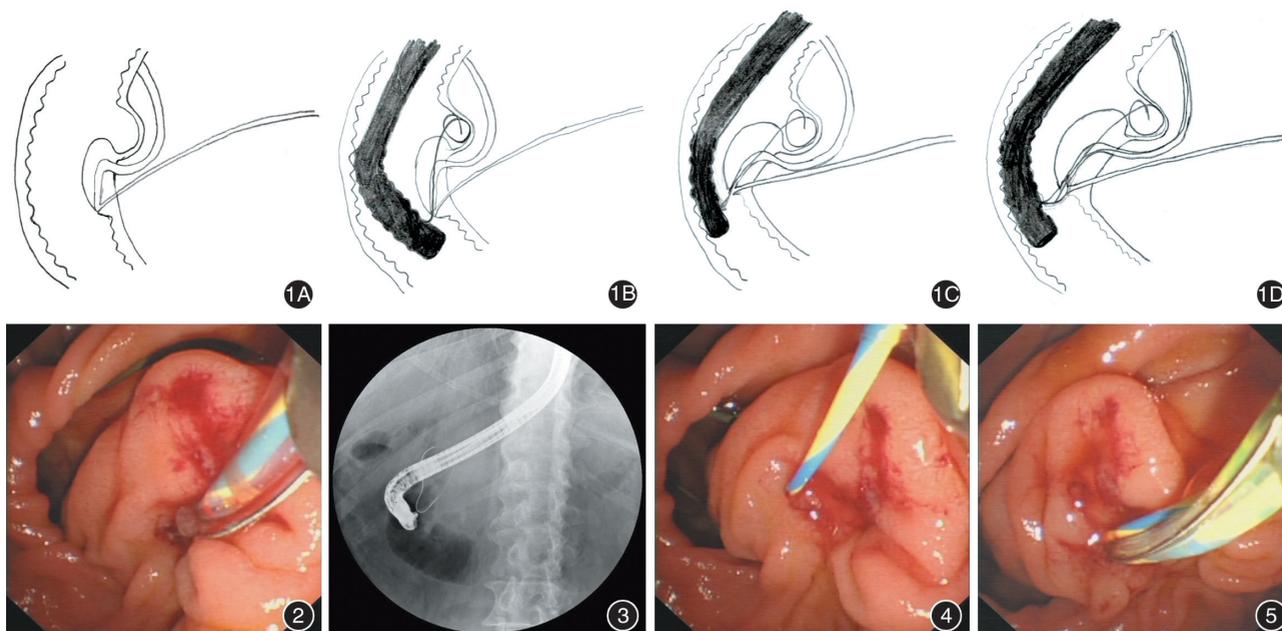


图 1 ERCP 插管乳头穿孔采用的双导丝技术示意图 1A:未插管时,憩室位于乳头旁,导致乳头内胆管折角变小;1B:乳头穿孔时,导丝经乳头背侧穿出并进入憩室,蜷曲成环形;1C:轻拉内镜或应用抬举钳,利用穿孔导丝的支撑作用将乳头内胆管折角变大;1D:使用第二根导丝到达胆管折角后,放松切开刀,将导丝插入胆总管 图 2 导丝自乳头背部穿出进入憩室 图 3 X 线下见导丝自乳头背部穿孔进入憩室并蜷曲 图 4 轻拉内镜并使用抬举器以增大乳头内胆管折角 图 5 应用第二根导丝于第一根导丝下部进行插管

spective, randomized study of selective bile duct cannulation performed by multiple endoscopists: the BIDMEN study [J]. *Gastrointest Endosc*, 2012, 75 (2) :362-372. DOI: 10.1016/j.gie.2011.10.012.

[9] Adler DG, Verma D, Hilden K, et al. Dye-free wire-guided cannulation of the biliary tree during ERCP is associated with high success and low complication rates: outcomes in a single operator experience of 822 cases[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2010,44(3) : e57-62. DOI: 10.1097/MCG.0b013e3181aacbd1.

[10] Mohammad AAH, Afzali ES, Zafar DS, et al. Preventive role of wire-guided cannulation to reduce hyperamylasemia and pancreatitis following endoscopic retrograde cholangiopancreatography [J]. *Diagn Ther Endosc*, 2012,2012:821376. DOI: 10.1155/2012/821376.

[11] Takano Y, Nagahama M, Yamamura E, et al. Perforation of the papilla of Vater in wire-guided cannulation [J]. *Can J Gastroenterol Hepatol*, 2016, 2016; 5825230. DOI: 10.1155/2016/5825230.

[12] Kramer RE, Azuaje RE, Martinez JM, et al. The double-wire technique as an aid to selective cannulation of the common bile duct during pediatric endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2007,45(4) :438-442. DOI: 10.1097/MPG.0b013e318054e1f4.

[13] Ito K, Fujita N, Noda Y, et al. Pancreatic guidewire placement for achieving selective biliary cannulation during endoscopic retrograde cholangio-pancreatography [J]. *World J Gastroenterol*, 2008,14(36) :5595-5600.

[14] 鲁临,曾宪忠,陈健,等.两种技术在 ERCP 选择性胆管插管困难时的对照研究[J].*中华消化内镜杂志*,2008,25(2) :73-76. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2008.02.006.

[15] 杨小明,潘亚敏,王书智,等.胰管导丝占据法在困难内镜逆行胰胆管造影中的应用价值[J].*中华消化内镜杂志*,2013,30(11) :618-620. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2013.11.006.

[16] 王书智,于凤海,陆蕊,等.十二指肠乳头插管困难时的操作策略[J].*中华消化内镜杂志*,2010,27(1) :16-19. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2010.01.006.

[17] 郑晓,吴叶晨,吴军,等.经内镜逆行胰胆管造影术后乳头部延迟性出血的临床分析[J].*中华消化内镜杂志*,2017,34(5) :332-336. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2017.05.007.

[18] 秦治初,令狐恩强,杨云生,等.经胰管弓式隔膜乳头预切开术和针式乳头预切开术在困难胆管插管中的应用研究[J].*中华消化内镜杂志*,2009,26(5) :234-237. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2009.05.004.

[19] Zhang QS, Han B, Xu JH, et al. Needle-knife papillotomy and fistulotomy improved the treatment outcome of patients with difficult biliary cannulation[J]. *Surg Endosc*, 2016,30(12) :5506-5512. DOI: 10.1007/s00464-016-4914-x.

[20] Fiocca F, Fanello G, Cereatti F, et al. Early 'shallow' needle-knife papillotomy and guidewire cannulation: an effective and safe approach to difficult papilla[J]. *Therap Adv Gastroenterol*, 2015,8(3) :114-120. DOI: 10.1177/1756283X15576466.

(收稿日期:2018-04-08)
(本文编辑:顾文景)