

长;标记不宜过大;黏膜下注射避免过多、过频(频繁注射会影响视野,且十二指肠黏膜脆、易撕裂,术后不容易夹闭);术中应用锥形透明帽,有利于将镜身钻到黏膜下进行剥离;创面无论有无穿孔,均需要钛夹夹闭,避免由于胆汁胰液的影响,致术后迟发型穿孔、出血、胆瘘及胰瘘等。(3)术后:禁饮食时间要长(根据情况 3~5 d,甚至更长),如术中出现穿孔,及时夹闭。术后应用抑酸药、抑制胰酶、胆汁分泌药,根据情况使用抗生素等。还须指出的是,有些小的病变,如能保证切缘阴性,也可行 EMR 切除(EMR 相比 ESD 风险小,花费少,而且患者恢复快)^[9-11]。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

(本文视频地址:<http://www.xhnj.com/video/1008663.htm>)

参 考 文 献

- [1] Sarma DP, Weillbaeher TG. Adenocarcinoma of the duodenum [J]. J Surg Oncol, 1987, 34 (4): 262-263. DOI: 10.1002/jso.2930340410.
- [2] Kikuchi D, Hoteya S, Iizuka T, et al. Diagnostic algorithm of magnifying endoscopy with narrow band imaging for superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors [J]. Dig Endosc, 2014, 26 Suppl 2:16-22. DOI: 10.1111/den.12282.
- [3] Goda K, Kikuchi D, Yamamoto Y, et al. Endoscopic diagnosis of superficial non-ampullary duodenal epithelial tumors in Japan: Multicenter case series[J]. Dig Endosc, 2014, 26 Suppl 2:23-29. DOI: 10.1111/den.12277.
- [4] Seo JY, Hong SJ, Han JP, et al. Usefulness and safety of endoscopic treatment for nonampullary duodenal adenoma and adenocarcinoma [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2014, 29 (9): 1692-1698. DOI: 10.1111/jgh.12601.
- [5] 刘晓, 窦利州, 薛丽燕, 等. 早期胃癌内镜黏膜下剥离术与外科手术临床效果及生存质量的回顾性对比研究 [J]. 中华消化内镜杂志, 2017, 34 (8): 543-548. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2017.08.002.
- [6] Yamamoto H, Miura Y. Duodenal ESD: conquering difficulties [J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2014, 24 (2): 235-244. DOI: 10.1016/j.giec.2013.11.007.
- [7] Park SM, Ham JH, Kim BW, et al. Feasibility of endoscopic resection for sessile nonampullary duodenal tumors: a multicenter retrospective study [J]. Gastroenterol Res Pract, 2015, 2015: 692492. DOI: 10.1155/2015/692492.
- [8] Ishii N, Akiyama H, Suzuki K, et al. Safety and Efficacy of Endoscopic Submucosal Dissection for Non-Ampullary Duodenal Neoplasms: A Case Series [J]. ACG Case Rep J, 2015, 2(3):146-149. DOI: 10.14309/crj.2015.36.
- [9] Nonaka S, Oda I, Tada K, et al. Clinical outcome of endoscopic resection for nonampullary duodenal tumors [J]. Endoscopy, 2015, 47(2):129-135. DOI: 10.1055/s-0034-1390774.
- [10] Kim HK, Chung WC, Lee BI, et al. Efficacy and long-term outcome of endoscopic treatment of sporadic nonampullary duodenal adenoma [J]. Gut Liver, 2010, 4 (3): 373-377. DOI: 10.5009/gnl.2010.4.3.373.
- [11] Hoteya S, Furuhashi T, Takahito T, et al. Endoscopic Submucosal Dissection and Endoscopic Mucosal Resection for Non-Ampullary Superficial Duodenal Tumor [J]. Digestion, 2017, 95(1):36-42. DOI: 10.1159/000452363.

(收稿日期:2020-03-07)

(本文编辑:周昊)

Dual 刀预切开在困难经内镜逆行胰胆管造影术中的应用(含视频)

慕鹏¹ 李全林² 徐美东³ 周平红² 陈巍峰²

¹青岛大学附属医院消化内科 266555; ²复旦大学附属中山医院内镜中心,上海 200032; ³同济大学附属东方医院内镜中心,上海 200120

通信作者:陈巍峰,Email: chen.weifeng@zs-hospital.sh.cn



扫码查看视频

【摘要】目的 探索 Dual 刀预切开在困难经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)中价值。**方法** 选取 2016 年 1 月—2019 年 3 月于复旦大学附属中山医院内镜中心就诊行 ERCP 治疗的 40 例患者,对插管困难的患者行 Dual 刀预切开,再行插管,评估该方法对插管成功率及并发症的影响。**结果** 40 例患者中胆管结石 21 例,胰腺或胆管肿瘤 15 例,良性乳头或胆管狭窄 4 例。39 例 Dual 刀切开后插管成功,成功率为 97.5% (39/40);1 例未成功病例为胰腺肿瘤广泛侵犯胆管。术后发生血淀粉酶升高共 11 例,其中高淀粉酶血症 2 例,无出血、穿孔、ERCP 术后胰腺炎、感染及死亡病例。**结论** Dual 刀预切开在增加插管成功率的同时,降低了切开过程中的出血、穿孔及 ERCP 术后胰腺炎风险,提高了困难 ERCP 的成功率。

【关键词】 胰胆管造影术,内窥镜逆行; 困难插管; Dual 刀; 预切开

基金项目:国家自然科学基金(81873552,81670483)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20190613-00423

经内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)是目前微创治疗胰腺和胆道疾病的首选方法。导管插管是手术能否成功的关键步骤,然而即使经验丰富的操作医师仍有失败的案例。括约肌预切术是指切割乳头状黏膜和胆管括约肌以暴露下面的胆管用于选择性插管失败时进入胆管的技术,是插管困难的有效解决方案,主要包括胰十二指肠切开术、针刀乳头切开术(NKP)和针刀开窗术(NKF)。但针状刀尖长,切割过程中易出现出血和切割过深,引起止血困难和穿孔,导致操作时间延长,甚至导致插管失败。在实践中,我们选取 Dual 刀进行预切开操作,以期探索 Dual 刀预切在困难 ERCP 中的价值。

一、资料与方法

1. 病例资料:选取 2016 年 1 月—2019 年 3 月于复旦大学附属中山医院内镜中心行 ERCP 治疗的胆胰疾病患者。因不同文献对困难插管的定义各不相同,本次研究我们定义 ERCP 手术时出现下列情况为困难插管^[1]:在标准的 ERCP 操作中,10 min 内或通过 5 次插管不能完成胆管选择性插管,或无法接近主乳头。对插管困难的 ERCP 患者行 Dual 刀预切开处理。

2. 器械:日本 Olympus 公司 TJF-260V 十二指肠镜,日本 Olympus 公司 Dual 刀(KD-650Q)和德国 ERBE 公司 VIO200D 高频电发生器,切割电流采用凝切混合电流。

3. 术前处理:术前给予肌肉注射丁溴东莨菪碱 20 mg,口服达克罗宁胶浆 20 mL,并给予叫咪美辛栓剂 100 mg 纳肛,术中对患者心电、血压、脉搏及血氧饱和度等实时监测,由手术医师兼顾完成。术前告知患者及家属手术方法和风险,征得同意后施行手术。

4. 手术方法:将乳头调整至内镜视野中央的理想位置,选择乳头侧隆起明显处与乳头开口 11 点钟方向虚拟连线为 Dual 刀切开位置(即可能的胆总管的位置),将刀头刺入乳头开口 11 点钟黏膜表层(相当于黏膜层)向头侧方向至隆起明显处切开,逐层深入切割分离出黏膜层,露出较为疏松的黏膜下层,再用 Dual 刀轻轻切开,分离并暴露出暗红色管状结构,略隆起,触之质韧,与周围分界清楚,即为胆总管末端,用 Dual 刀轻轻点破,见有黄绿色胆汁流出,呈一小洞样结构,沿此进行插管即可成功。分离过程中可能发生出血,Dual 刀即时予以直视下电凝止血。

5. 术后处理:术后给予禁食禁水、抗炎、抑酸、抑制胰酶分泌、补液等处理。并于第 2 天清晨检查血常规、血淀粉酶及脂肪酶、降钙素原、C-反应蛋白等。如患者出现不适随时查血常规、血淀粉酶及脂肪酶、降钙素原、C-反应蛋白等。

6. 观察指标:计算插管成功率和相关的主要并发症,包括 ERCP 术后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)、出血、穿

孔、感染、死亡等^[2]。为全面评估该手术的疗效,我们把术后血淀粉酶升高纳入研究范围。

二、结果

1. 入组患者的基本情况:所有入组的患者中,男 21 例,年龄(61.86±10.45)岁;女 19 例,年龄(67.89±12.49)岁。胆管结石患者 21 例,胰腺或胆管肿瘤 15 例,良性乳头或胆管狭窄 4 例。患者均为首次行 ERCP,正常解剖结构,既往未行胃肠道手术治疗。

2. 手术基本情况和成功率:胆总管末端结石嵌顿的患者,多伴有胆总管扩张,插管较容易,根据结石大小给予水囊扩张,取石网篮或球囊取石后放置鼻胆管引流即为手术成功;胰腺或胆管肿瘤导致的胆总管末端狭窄患者,胆总管多无扩张,常有截断,插管较困难,插管成功后给予置入胆道塑料或金属支架即为手术成功;乳头位置较偏或开口较低对插管影响不大。手术过程中 39 例 Dual 刀切开后 ERCP 插管成功并取得最终手术成功,成功率为 97.5%(39/40);1 例插管未成功病例为胰腺肿瘤广泛转移,导致胆总管下段截断。

3. 术后并发症发生率:术后血淀粉酶升高共 11 例,2 例患者出现淀粉酶升高超过 3 倍,但无腹痛等不适症状,不构成 PEP 诊断标准,诊断为高淀粉酶血症;9 例患者淀粉酶升高不超过 3 倍,经治疗后淀粉酶降至正常。无出血、穿孔、PEP、感染及死亡病例,术后血淀粉酶升高发生率 27.5%(11/40),其中高淀粉酶血症发生率为 5.0%(2/40)。

讨论 在不增加相关并发症风险的前提下,成功的插管仍然是困难 ERCP 病例的终极目标。由于疾病的适应证、患者的解剖结构、内镜操作医师的经验水平及使用插管器械不同等原因,其失败率不尽相同,据报道,失败率最低 3.2%,最高可达 34%^[3-4]。

乳头括约肌预切术(PST)是解决困难 ERCP 的一种操作方法,可显著提高困难 ERCP 插管成功率,在一项 Meta 分析中,PST 的成功率可达到 90%以上^[5]。但该操作术中的 NKP 除了有出血、穿孔的风险,还会导致 PEP 的风险增加。而 NKP 和 NKF 所使用的针状刀,由于针头尖长,电凝止血效果差,在操作期间针刀的尖端更容易在乳头区域滑动,且针刀的出针长度控制较为困难,导致损伤血管增加出血的风险,甚至损伤肠壁,增加穿孔风险^[6]。而使用 Dual 刀时,其结构特点短钝,既可保证我们操作过程中在直视下逐层切割,又能将出刀控制在安全长度。在此期间出现的出血也可随时予以电凝止血,保证了手术视野的清晰,增加了成功率。

PST 与标准方法的持续插管相比,两者插管成功率均为 90%,但前者 PEP 的发生率为 2.5%,而后的 PEP 发生率高达 5.3%,两者包括胰腺炎、出血、穿孔在内的总体

并发症发生率分别为 5.0% 和 6.3%^[5]。在我们的研究中 Dual 刀预切开均未发生 PEP、出血、穿孔及死亡,仅出现高淀粉酶血症,在提高插管成功率和降低并发症方面优势明显。NKP 的主要并发症为 PEP,而 NKF 的主要并发症为穿孔。我们在预切开时将针刀改为 Dual 刀,使切割过程更加安全可控,减少出血对手术视野的影响,加快了手术进程,降低了切割过程中对胰管开口造成的热损伤,进一步减少了 PST 导致的 PEP 并发症发生率。而与经胰管弓状刀乳头括约肌预切开术(transpancreatic septotomy, TPS)相比,两者均具有切口小、方向和切割长度易控制的优点, Dual 刀预切开因刀头前端有膨大的球形结构,止血更加迅速,且因不用更换止血所需器械,也更加方便。因刀头伸出距离较短也有效降低了 TPS 因切割力度把握不好导致的穿孔风险。

本研究中的所有操作由经验丰富的内镜医师执行,最大限度降低了手术医师熟练度对该类高危人群并发症的影响。本次研究中对困难 ERCP 患者的插管成功率达 97.5%,高于此前研究显示的 90%。胆管结石及胰腺胆管肿瘤占多数,失败病例为胰腺肿瘤广泛转移至胆管末端,导致 Dual 刀预切开失败。另外 Dual 刀预切开后未出现 PEP,仅有 2 例患者出现了淀粉酶升高超过正常上限 3 倍,但无腹痛等不适症状,低于国际上公认总体发生率(9.7%)和高风险患者的发生率(14.7%)^[7]。但术后血淀粉酶升高发生率较高,我们分析困难 ERCP 患者在行 Dual 刀切开前,已经进行了多次插管,导致乳头水肿。在此基础上的 Dual 刀切开,导致了术后淀粉酶升高发生率的增高。但国内操作医师手法较为熟练,且术前给予吡啶美辛栓剂纳肛等综合处理,降低了 PEP 的发生率。据报道国内 PEP 发生率仅有 3.58%^[8]。Ogura 等^[9]研究认为预切开是高淀粉酶血症的独立危险因素,但仍缺乏更大样本的研究数据。也不排除反复插管乳头水肿及导丝误入胰管所致。

总之, Dual 刀预切开术在增加插管成功率的同时,具有安全可控的特点,降低了切开过程中的出血、穿孔及 PEP 的风险,特别是与其他预防措施联合使用的时候,效果更加明显。Dual 刀预切开提高了困难 ERCP 的成功率,但要掌握适应证,需要由经验丰富的内镜医师进行操作。本研究为单中心研究,且样本量较小,有一定局限性,尚需大样本前瞻性研究进一步验证。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

(本文视频地址: <http://www.xhnj.com/video/1008586.htm>)

参 考 文 献

- [1] Liao WC, Angsuwatcharakon P, Isayama H, et al. International consensus recommendations for difficult biliary access [J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 85 (2): 295-304. DOI: 10.1016/j.gie.2016.09.037.
- [2] 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.
- [3] Colton JB, Curran CC. Quality indicators, including complications, of ERCP in a community setting: a prospective study [J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 70 (3): 457-467. DOI: 10.1016/j.gie.2008.11.022.
- [4] Rabenstein T, Ruppert T, Schneider HT, et al. Benefits and risks of needle-knife papillotomy [J]. *Gastrointest Endosc*, 1997, 46(3): 207-211. DOI: 10.1016/s0016-5107(97)70087-7.
- [5] Cennamo V, Fuccio L, Zagari RM, et al. Can early precut implementation reduce endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related complication risk? Meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Endoscopy*, 2010, 42 (5): 381-388. DOI: 10.1055/s-0029-1243992.
- [6] Baysal B, Akin H, Masri O, et al. A Novel Round Insulated Tip Papillotome as an Alternative to the Classic Needle-Knife for Precut Sphincterotomy in Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography [J]. *Gastroenterol Res Pract*, 2015, 2015: 972041. DOI: 10.1155/2015/972041.
- [7] Domagk D, Oppong KW, Aabakken L, et al. Performance measures for endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic ultrasound: A European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative [J]. *United European Gastroenterol J*, 2018, 6 (10): 1448-1460. DOI: 10.1177/2050640618808157.
- [8] Li GZ, Wang F, Fang J, et al. Risk Factors for Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis: Evidence from 1786 Cases [J]. *Med Sci Monit*, 2018, 24: 8544-8552. DOI: 10.12659/MSM.913314.
- [9] Ogura T, Imoto A, Okuda A, et al. Can Iodixanol Prevent Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis? A Prospective, Randomized, Controlled Trial [J]. *Dig Dis*, 2019, 37(3): 255-261. DOI: 10.1159/000496349.

(收稿日期: 2019-06-13)

(本文编辑: 钱程)