

· 论著 ·

内镜逆行胆胰管造影术在胆总管结石合并壶腹部憩室中的应用

曹占国 李宁 王震宇 赵宏志

【摘要】 目的 探讨经内镜逆行胆胰管造影术(ERCP)在胆总管结石合并壶腹部憩室(PAD)患者中的安全性及有效性。**方法** 回顾性分析 2013 年 4 月至 2016 年 3 月 2 103 例因胆总管结石于天津市南开医院首次行 ERCP 患者的临床资料,所有患者按照是否存在壶腹部憩室分为壶腹部憩室组(PAD 组)和非壶腹部憩室组(非 PAD 组)。比较两组患者 ERCP 的成功率、首次内镜净石率及困难插管率。**结果** PAD 组困难 ERCP 插管率(14.87%, 117/787)明显高于非 PAD 组(9.93%, 123/1 239) ($P = 0.001$)。PAD 组 ERCP 成功率(96.92%, 787/812)与非 PAD 组(95.97%, 1 239/1 291)差异无统计学意义($P = 0.156$)。PAD 组首次内镜净石率(672/787, 85.39%)与非 PAD 组(1 079/1 239, 87.09%)差异无统计学意义($P = 0.154$)。在 ERCP 后早期总并发症(如胰腺炎、出血及消化道穿孔等)发生率上 PAD 组(26/812, 3.20%)与非 PAD 组(33/1 291, 2.56%)差异无统计学意义($P = 0.833$)。**结论** 壶腹部憩室虽然增加了操作的难度,但 ERCP 对治疗胆总管结石合并壶腹部憩室患者是安全有效的,是治疗胆总管结石的首选方式。

【关键词】 胆胰管造影术,内窥镜逆行; 胆总管结石病; 憩室

Application of endoscopic retrograde cholangiopancreatography to common bile duct stones with periampullary diverticulum Cao Zhanguo, Li Ning, Wang Zhenyu, Zhao Hongzhi. Minimally Invasive Surgical Center, Tianjin NanKai Hospital, Tianjin 300100, China

Corresponding author: Cao Zhanguo, Email: czhg2013@163.com

【Abstract】 Objective To explore the safety and effectiveness of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) for bile duct stones with periampullary diverticula (PAD). **Methods** Data of 2,103 patients with common bile duct stones (CBD stones), who underwent therapeutic ERCP for the first time from April 2013 to March 2016, were prospectively analyzed. Patients were divided into two groups according to presence or absence of PAD (PAD group and non-PAD group). Success rate of ERCP, complete clearance rate of the CBD stones after the first attempt and difficult cannulation rate were compared between the two groups. **Results** The difficult CBD cannulation rate was 14.87% (117/787) in PAD group and 9.93% (123/1 239) in non-PAD group with significant difference ($P = 0.001$). Successful CBD cannulation was achieved in 96.92% (787/812) patients in PAD group and 95.97% (1 239/1 291) in non-PAD group ($P = 0.156$). The complete clearance rate of CBD stones after the first attempt was 85.39% (672/787) in PAD group and 87.09% (1 079/1 239) in non-PAD group ($P = 0.154$). There was no significant difference between the two groups in the complication rate [26/812 (3.20%) VS 33/1 291 (2.56%), $P = 0.833$]. **Conclusion** Although PAD increases the difficulty of ERCP, ERCP is an effective and safe method for patients of CBD stones with PAD.

【Key words】 Cholangiopancreatography, endoscopic etrograde; Choledocholithiasis; Diverticulum

一般将距离十二指肠主乳头 2 cm 以内的憩室

称为壶腹部憩室(periampullary diverticula, PAD), PAD 随年龄增加呈增长趋势,40 岁以下的患者较少发现,但文献报道老年患者 PAD 的发现率可达到 32%^[1-4]。大部分 PAD 患者无明显临床症状,多数

DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.07.010

作者单位:300100 天津市南开医院微创外科

通信作者:曹占国,Email:czhg2013@163.com

在 ERCP 时发现^[5]。目前一些研究者认为 PAD 会增加 ERCP 难度、降低 ERCP 成功率及增加 ERCP 术后早期并发症的发生率^[6-8]。本研究的目的在于回顾性总结我院胆总管结石患者临床资料,探讨 ERCP 在胆总管结石合并 PAD 患者中的安全性及有效性。

资料与方法

1.病例资料:回顾性分析 2013 年 4 月至 2016 年 3 月因胆总管结石于天津市南开医院首次行 ERCP 取石治疗的 2 103 例患者的临床资料。纳入标准:年龄不小于 16 岁,既往无 ERCP 史,非哺乳期及怀孕期女性,既往无上消化道手术史,无严重心肺功能不全及凝血功能障碍等病史不能耐受 ERCP,能够接受正常 ERCP 并发症发生并签署手术同意书者。所有患者按照是否存在 PAD 分为 PAD 组和非 PAD 组。

2.操作方法:ERCP 均由 3 名经验丰富的内镜医生在全麻下完成。进镜至十二指肠降段观察十二指肠乳头及开口形状,是否存在壶腹周围憩室(图 1),然后经造影管、聪明刀或斑马导丝插管,如果插管失败采用预切开方式(图 2),仍然未能完成插管为 ERCP 治疗失败。插管成功后应用 20% 泛影葡胺注射液进行造影,明确胆总管结石的存在及结石的位置、数量和大小(图 3),然后行 EST,根据乳头及结石情况行小切开加气囊扩张或标准切开。胆总管结石直径 <1.5 cm 时直接用网篮或取石球囊将从胆管内取出。结石直径 >1.5 cm 时首先应用碎石网篮碎石,然后应用取石球囊取出胆总管结石,再次胆管造影以确认是否取净胆总管结石,如果存在残余结石再次以取石网篮或球囊行取石治疗。患者均放置鼻胆管外引流胆汁(图 4),3~4 d 后经鼻胆

管造影,无残留结石者痊愈出院,有残留结石者再次进镜取石。

3.定义:困难插管标准:(1)经造影管、聪明刀或斑马导丝 3 次及以上插管不成功,需要应用乳头弓形刀预切开或十二指肠乳头针状刀切开;(2)插管操作时间超过 20 min(开始插管至插管成功的时长);(3)3 次及以上插入胰管。符合以上其中任意一点即定义为插管困难。首次内镜净石:一次内镜取石取净结石且经鼻胆管造影证实无残余结石者。

4.资料收集:患者年龄、性别及体重指数,是否存在 PAD,ERCP 插管时长及插管方式、是否采用预切开、胰管显影情况、插管成功率、首次 ERCP 净石率,术后 1 周内是否出现 ERCP 相关并发症如胰腺炎、出血及上消化道穿孔。

5.统计分析:使用 SPSS 17.0 统计学软件进行统计分析。计量资料正态分布采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布采用 $M(Q1, Q3)$ 表示。计数资料应用卡方检验,等级资料用秩和检验。两组比较:符合正态分布时,采用独立样本 t 检验,偏态分布时,采用非参数检验。多组比较:符合正态分布时,采用方差分析,偏态分布时,采用非参数检验。等级资料与分类变量之间线性关系应用线性趋势检验。以 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

1.一般情况:共 2 103 例患者因胆总管结石于我院首次行 ERCP 治疗,其中 812 例患者发现 PAD, PAD 检出率为 38.61%。非 PAD 组 1 291 例患者,其中女 680 例、男 611 例,年龄 20~93 岁,平均 (57.6 ± 12.5) 岁,体重指数为 (26.3 ± 6.5) kg/m²。PAD 组 812 例患者,其中女 423 例、男 389 例,年龄 36~95 岁,平均 (70.64 ± 11.4) 岁,体重指数为 $(27.3 \pm$

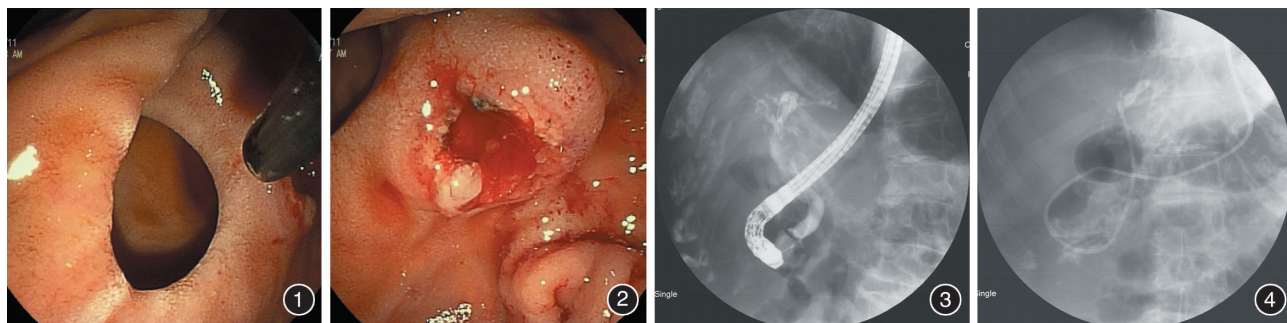


图 1 内镜下可见憩室旁乳头 图 2 内镜下插管困难,应用针刀行十二指肠乳头预切开 图 3 ERCP 胆管插管成功,胆管造影提示胆总管结石 图 4 内镜下胆管取石成功,放置鼻胆管引流并行胆管造影,确认取净胆管结石

7.2) kg/m²。PAD 组平均年龄明显大于非 PAD 组 ($P=0.002$), 两组患者在性别及体重指数上差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

2. ERCP 情况: 非 PAD 组共有 1 239 例完成 ERCP 操作, 成功率达 95.97%, PAD 组共有 787 例完成 ERCP 操作, 成功率达 96.92%, 两组间差异无统计学意义 ($P=0.156$)。非 PAD 组困难插管共 123 例 (9.93%), PAD 组困难插管共 117 例 (14.87%), PAD 组明显多于非 PAD 组 ($P=0.001$)。非 PAD 组共有 1 079 例患者首次内镜取净结石, 首次内镜净石率达 87.09% (1 079/1 239); PAD 组共有 672 例患者首次内镜取净结石, 首次内镜净石率达 85.39% (672/787), 两组间差异无统计学意义 ($P=0.154$)。

3. ERCP 术后早期并发症: 非 PAD 组 (33/1 291, 2.56%) 与 PAD 组 (26/812, 3.20%) 术后总并发症发生率无明显差异 ($P=0.833$)。其中非 PAD 组胰腺炎 (4 例) 与高胰酶血症 (25 例) 的总发生率为 2.25% (29/1 291), PAD 组胰腺炎 (3 例) 与高胰酶血症 (21 例) 的总发生率为 2.96% (24/812), 两组间差异无统计学意义。除非 PAD 组出现 1 例重症胰腺炎行手术坏死组织清除引流术外, 其余患者均经非手术治疗治愈出院。非 PAD 组术后出血共 3 例 (0.23%, 3/1 291), PAD 组术后出血共 2 例 (0.25%, 2/812), 两组间术后出血发生率差异无统计学意义 ($P=0.241$), 所有患者行内镜下止血治疗成功。非 PAD 组术后消化道穿孔 1 例 (0.08%, 1/1 291), PAD 组未发生消化道穿孔, 两组间差异无统计学意义。

讨 论

由于检测手段的不同, PAD 的检出率一般为 2%~32%^[14], 在我们的研究中, PAD 的检出率为 38.61%, 可能与本研究中老年患者较多有关。目前 ERCP 是 PAD 检出的主要手段, 同时也是胆总管结石患者治疗的首选方式, 尤其是老年患者。ERCP 诊治胆总管结石最具挑战性和成功的关键技术是选择性胆总管插管。顺利、快捷进入胆总管是减少术后并发症发生的保障。当胆总管结石合并 PAD 时, 由于十二指肠乳头形态发生变异, 胆总管增粗, 长轴延长, 胆总管末端的转位和扭曲进一步加重, 因此可能会增加 ERCP 的难度和危险性。

PAD 对于乳头的不同位置关系对插管的影响

亦不同, 根据 PAD 与乳头的位置关系可以初步判断插管的难度和胆管走向^[9]。本研究对比了 PAD 组和非 PAD 组的 ERCP 插管难易程度, 发现 PAD 组在 ERCP 插管过程中比非 PAD 组更困难。但本研究中两组患者内镜治疗成功率及术后近期并发症差异无统计学意义。这表明 PAD 虽然增加了 ERCP 插管的难度, 但对伴有 PAD 的胆总管结石患者行 ERCP 仍然是安全有效的。

PAD 的位置与内镜操作成功率密切相关, 当乳头位于 PAD 内时, 乳头形态大多发生变异, 难以在乳头口侧隆起处判断胆总管末端走行并确定插管方向, 并且 PAD 内容易存储食糜, 当淤积的食糜无法吸引干净时, 乳头开口难以辨认, 导致插管失败。当乳头位于双憩室间时, 乳头开口和胆管走行容易辨认, 胆管走行不受影响, 不增加插管难度。当乳头位于 PAD 上方及左侧时, PAD 并不影响胆管走向, 同时胆管插管方向位于乳头的 11 点或 12 点钟向, 因此当乳头位于 PAD 上方及左侧时并不会增加插管难度。当乳头位于 PAD 的下方和右侧时, 胆总管走行发生变异, 后壁缺乏有效的支撑, 影响插管^[10]。

PAD 与乳头不同的解剖结构对插管影响不同, 不同类型的 PAD 与乳头插管有各自的经验。(1) 乳头位于 PAD 下缘时, 胆总管壁内端的走向是先沿憩室后壁垂直向下, 于憩室下缘平行向肠腔开口。插管时, 造影管或聪明刀在憩室上缘稍接近乳头开口处保持垂直水平位呈“俯冲状”并又有一定的力度, 有利于导管的插入。插管时, 因肠蠕动和憩室舒张, 使乳头开口部翻入憩室内而滑脱, 此时直接用较坚韧的聪明刀插管, 可增加插管的成功率^[9,11]。(2) 乳头位于 PAD 的边缘时, 可将导管头顶住乳头开口处, 再利用调节钮调整插管方向, 必要时可进行浅插管预造影引导。(3) 对乳头较大者特别是乳头开口面向憩室者, 采用改良 Sherman 插管法, 将取石气囊导管经乳头开口处插入胆总管末端, 直至不能再深插, 再将气囊充气再牵拉胆管, 即拉直胆管, 然后将导丝插入胆管, 或将双腔乳头切开刀经乳头开口处插入, 然后将切开刀拉成弓弦状, 同时向外轻拉, 保持导管前端能顺着胆管走向再循腔插入胆管。也可以通过置入一小活检钳或圈套器, 提拉乳头旁黏膜来充分显露乳头后再行插管^[10]。为提高胆总管结石合并 PAD 患者 ERCP 的安全性及有效性, 操作者必须具备娴熟的操作技术和灵活的操作

技巧。

总之, PAD 虽然增加了 ERCP 操作的难度,但只要操作技巧合适,通过不断提高操作人员的技术, ERCP 对 PAD 合并胆总管结石是安全有效的,具有较高的成功率且并不增加 ERCP 相关的近期并发症。但本研究是回顾性的,在今后工作我们将进行前瞻性研究并对远期胆总管结石复发率进行随访研究。

参 考 文 献

- [1] Chang-Chien CS. Do juxtapapillary diverticula of the duodenum interfere with cannulation at endoscopic retrograde cholangiopancreatography? A prospective study [J]. *Gastrointest Endosc*, 1987, 33(4): 298-300.
- [2] Vaira D, Dowsett JF, Hatfield AR, et al. Is duodenal diverticulum a risk factor for sphincterotomy? [J]. *Gut*, 1989, 30(7): 939-942.
- [3] Boix J, Lorenzo-Zúñiga V, Añãños F, et al. Impact of perampullary duodenal diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a proposed classification of perampullary duodenal diverticula [J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2006, 16(4): 208-211.
- [4] Panteris V, Vezakis A, Filippou G, et al. Influence of juxtapapillary diverticula on the success or difficulty of cannulation and complication rate [J]. *Gastrointest Endosc*, 2008, 68(5): 903-910. DOI: 10.1016/j.gie.2008.03.1092.
- [5] Tyagi P, Sharma P, Sharma BC, et al. Perampullary diverticula and technical success of endoscopic retrograde cholangiopancreatography [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(6): 1342-1345. DOI: 10.1007/s00464-008-0167-7.
- [6] Uradomo LT, Lustberg ME, Darwin PE. Effect of physician training on fluoroscopy time during ERCP [J]. *Dig Dis Sci*, 2006, 51(5): 909-914. DOI: 10.1007/s10620-005-9007-y.
- [7] Larkin CJ, Workman A, Wright RE, et al. Radiation doses to patients during ERCP [J]. *Gastrointest Endosc*, 2001, 53(2): 161-164.
- [8] Buls N, Pages J, Mana F, et al. Patient and staff exposure during endoscopic retrograde cholangiopancreatography [J]. *Br J Radiol*, 2002, 75 (893): 435-443. DOI: 10.1259/bjr.75.893.750435.
- [9] 丁春生, 韩大正. 内镜诊治十二指肠乳头旁憩室 256 例分析 [J]. *中国内镜杂志*, 2014, 20(3): 310-312.
- [10] 徐康, 王敏, 范志宁. 合并十二指肠乳头旁憩室内镜下逆行胆胰管造影的操作方法及技巧探讨 [J]. *中国内镜杂志*, 2010, 16(12): 1266-1269, 1274.
- [11] 张国伟, 周杰, 廖彩仙, 等. 十二指肠乳头旁憩室伴胆胰疾病的诊断及外科治疗 [J]. *中国实用外科杂志*, 2004, 24(2): 99-100. DOI: 10.3321/j.issn:1005-2208.2004.02.018.

(收稿日期:2017-12-15)

(本文编辑:钱程)