

内镜下十二指肠乳头大气囊扩张治疗胆总管结石 59 例

双金权 王建宁 汪胜林 翟启智*

(南京医科大学附属江宁医院消化内科, 南京 211100)

【摘要】 **目的** 探讨乳头括约肌切开联合乳头大气囊扩张治疗胆总管结石的临床效果和安全性。 **方法** 2015 年 1 月~2019 年 1 月我科对 59 例胆总管结石常规内镜下乳头括约肌切开后, 采用直径 1.2 cm 及以上乳头大柱状气囊扩张乳头口后, 使用金属网篮或取石气囊进行取石, 取石结束后留置鼻胆管, 出院前再次鼻胆管造影证实有无结石残留。 **结果** 术中气囊扩张直径 1.2~2.0 cm, (1.45±0.23)cm。一次性结石清除率 91.5% (54/59)。术后 24 h 血淀粉酶 24.1~2390 U/L, 中位数 93.8 U/L。术后出血 2 例, 术后胰腺炎 4 例, 均治愈出院。59 例出院后 1 个月内随访, 1 例结石残留留置胆管支架出院无明显不适, 3 个月后再入院复查结石缩小, 内镜下取出结石, 其余患者均无明显不适, 无结石残留及复发。 **结论** 胆总管结石内镜取石术中使用柱状气囊扩张直径在 2.0 cm 以内临床应用安全有效, 无穿孔等严重并发症发生, 乳头括约肌切开联合大气囊扩张有利于较大结石的取出。

【关键词】 胆总管结石; 内镜下乳头括约肌切开术; 内镜下十二指肠乳头气囊扩张术

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2020)07-0595-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.07.005

Endoscopic Sphincterotomy With Large Papillary Balloon Dilation for the Treatment of 59 Cases of Common Bile Duct Stones

Shuang Jinquan, Wang Jianning, Wang Shenglin, et al. Department of Gastroenterology, Nanjing Jiangning Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 211100, China

Corresponding author: Zhai Qizhi, E-mail: 13914726135@163.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the effect and safety of endoscopic sphincterotomy with papillary large balloon dilation for the treatment of common bile duct stone. **Methods** A total of 59 patients with common bile duct stones from January 2015 to January 2019 underwent stone extraction by endoscopic sphincterotomy (EST) and large balloon dilation. After routine EST, a large columnar balloon with a diameter of 1.2 cm or more was used to dilate the opening of the duodenal papilla, and then a metal basket or stone bag was used to remove the stone. After the stone removal, the nasobiliary duct was retained. Before discharge, nasobiliary cholangiography was performed again to confirm whether there was residual stone. **Results** The diameter of balloon dilation was 1.2-2.0 cm [mean, (1.45±0.23) cm]. The one-time stone clearance rate was 91.5% (54/59). The blood amylase level 24 hours after operation was 24.1-2390 U/L (median, 93.8 U/L). There were 2 cases of postoperative bleeding and 4 cases of pancreatitis, all of whom were cured and discharged. All the 59 patients were followed up within one month after discharge. One patient with residual stone was discharged with indwelling catheter and had no obvious discomfort after leaving the hospital. Three months later, he was re-admitted to the hospital for re-examination showing stone decrease. The stones were removed under endoscopy. The remaining patients had no obvious discomfort, residual stone or recurrence. **Conclusions** It is safe for large balloon dilation with diameter less than 2.0 cm during endoscopic choledocholithotomy. There is no serious complications such as perforation. Sphincterotomy combined with balloon dilatation is beneficial to the removal of large stones.

【Key Words】 Common bile duct stones; Endoscopic sphincterotomy; Endoscopic papillary balloon dilation

目前,内镜下乳头括约肌切开(endoscopic sphincterotomy, EST)技术成熟,对于部分合并肝内胆管结石的患者也可采用^[1],但简便、快捷取石仍是胆总管结石内镜下治疗的要求。早期多通过 EST 扩大乳头口后采用取石器械进行取石,内镜下十二指肠乳头气囊扩张术(endoscopic balloon dilation, EPBD)可以直接充分扩张乳头口,避免乳头括约肌过度切开,且扩张直径大于单纯乳头括约肌切开,取石操作更方便。与单纯 EST 相比,乳头气囊扩张可以减少术中碎石器械使用率^[2],缩短手术操作时间^[3],减少出血等并发症风险^[4]。由于乳头括约肌周围组织结构的限制,扩张必须在一定范围进行,过大的扩张可能导致出血、穿孔等并发症。目前,胆总管结石内镜取石术中乳头气囊扩张的直径并无具体要求,一般将扩张直径 1.2 cm 以上称为大气囊扩张^[5],最大扩张直径可达 2.0 cm^[6]。2015 年 1 月~2019 年 1 月我科行内镜下十二指肠乳头括约肌切开联合大气囊扩张取石治疗胆总管结石 59 例,效果良好,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 59 例,男 25 例,女 34 例。年龄 53~89 岁,(69.8±7.9)岁。12 例无症状,MRI 诊断为胆总管结石择期入院行内镜下取石治疗。47 例因腹痛、腹胀、发热等症状就诊,其中体格检查巩膜黄染 31 例,27 例伴白细胞升高诊断为急性胆管炎,4 例 CT 提示胰腺肿大伴渗出,血淀粉酶分别为 484、673、1123、986 U/L(我院正常值 30~110 U/L),诊断为急性胰腺炎。实验室检查白细胞及胆红素升高 31 例:白细胞 $10.2 \times 10^9/L \sim 16.7 \times 10^9/L$,中位数 $12.3 \times 10^9/L$ (我院正常值 $3.5 \times 10^9/L \sim 9.5 \times 10^9/L$);总胆红素 27.9~334 $\mu\text{mol/L}$,中位数 65.9 $\mu\text{mol/L}$ (我院正常值 0~26 $\mu\text{mol/L}$)。59 例术前 MRI 示胆总管直径 1.2~2.8 cm,(1.67 ± 0.39)mm;结石数目 1~7 枚,(1.8 ± 0.8)枚;结石直径 1.0~2.5 cm,(1.33 ± 0.35)mm。合并胃癌 1 例(进展期胃癌不能耐受手术),合并胆囊结石 7 例(胆囊结石 1~5 枚)。有胆囊切除史 41 例,因脑梗死、冠心病和心脏支架术后口服抗凝药史 7 例,术前均停药 5 d 以上。

病例选择标准:无明显手术禁忌,首次行 EST 联合柱状气囊扩张取石,结石最大直径 1.2~2.0 cm,数目不限,充满性胆管结石除外。排除标

准:①重症急性胆源性胰腺炎;②严重凝血功能障碍;③合并胆胰管恶性肿瘤;④有 EST 或 EPBD 手术史;⑤合并肝内胆总管结石;⑥有毕 II 式胃大部切除术史;⑦内镜下选择性胆管插管失败;⑧气囊扩张直径 < 1.2 cm。

1.2 方法

1.2.1 器械 日本奥林巴斯 TJF-260v 十二指肠镜,一次性乳头切开刀(德国环球医疗有限责任公司,型号 GSP-25-20-030,批文号:国械注进 20173256959),一次性乳头柱状扩张气囊(常州市久虹医疗器械有限公司, JHY-BD-12-60-200~JHY-BD-20-60-200,批文号:苏械准 20142140317,气囊直径 1.2~2.0 cm),ERBE-300D 高频电发生器[德国爱尔博电子医疗仪器公司,批文号:国食药监械(进)字 20103252564],0.035 英寸一次性导丝[安瑞医疗器械杭州有限公司,型号:AMH-GW-S3545,批文号:浙食药监械(准)字 2014 2220319],一次性取石气囊(常州市久虹医疗器械有限公司, JHY-BAL-23-8.5/11.5/15-B,批文号:苏械注准 20152220074),一次性鼻胆引流管。

1.2.2 手术方法 术前常规禁食水 8 h。左前臂静脉留置针,术前口服利多卡因胶浆 10 ml,术前 5 min 肌肉注射山莨菪碱 10 mg、地西洋 5~10 mg、盐酸哌替啶 50 mg。取俯卧位,术中心电监护、吸氧。常规插管成功后行胆管造影明确结石数目及大小。乳头括约肌切开约 0.5 cm 后依据结石大小及胆管扩张直径,用稍大于最大结石直径的扩张气囊进行乳头扩张,对于条柱状结石扩张气囊直径和结石横截面直径相当即可,不必扩张至结石最大长径。在透视下将柱状气囊张力扩张至狭窄部位腰部完全消失即停止,必要时重复扩张 1~2 次。扩张结束后拔出扩张气囊留置导丝,沿导丝使用取石气囊进行取石,确认无结石残留结束操作。取石术后常规留置鼻胆管引流,并给予禁食、抑酸、抗感染及抑制胰腺分泌等治疗,密切观察术后体温、腹部症状及体征,术后 24 h 检测血常规和血淀粉酶。出院前行鼻胆管造影了解有无结石残留,残留结石短期或择期再次行内镜下取石治疗。

1.3 观察指标

一次性结石清除率、术后 24 h 血淀粉酶水平和术后胰腺炎、出血、穿孔并发症发生率。依据 2018 年日本消化内镜学会 ERCP 指南术后并发症的诊断标准如下^[5]:①ERCP 术后胰腺炎,ERCP 术后 24 h

患者血清淀粉酶及脂肪酶活性增高 \geq 正常值上限 3 倍,同时伴有持续腹痛;②消化道出血,ERCP 术后出现呕血或黑便,再次内镜检查确定为上消化道出血;③消化道穿孔,术后发生严重腹痛或发热并经造影或腹部 CT 明确诊断为上消化道穿孔。

2 结果

术中气囊扩张直径 1.2 ~ 2.0 cm, (1.45 \pm 0.23) cm。术中发现合并乳头旁憩室 14 例。手术时间 20 ~ 120 min, (40 \pm 15) min。一次性结石清除率 91.5% (54/59); 5 例术后造影发现结石残留: 4 例 3 d 后再次行内镜下取石,完全清除结石; 1 例结石较大取石困难,留置胆管支架出院。术后 24 h 血清淀粉酶 24.1 ~ 2390 U/L,中位数 93.8 U/L,其中 27 例淀粉酶高于正常值,23 例无腹痛的高淀粉酶血症 2 ~ 3 d 恢复正常,术后胰腺炎 4 例,均在术后 24 h 内出现持续腹痛,血清淀粉酶升高均大于正常值 3 倍以上,分别为 1146、982、1826、979 U/L,其中 2 例伴发热,体温达 38.5 $^{\circ}$ C,腹部 CT 提示胰腺水肿渗出,保守治疗 1 周以内缓解出院。术后出血 2 例(1 例合并乳头旁憩室,1 例合并胃癌), 1 例呕血, 1 例呕血伴黑便, 1 例内镜下止血成功, 1 例保守治疗出血停止。术后住院时间 3 ~ 10 d, (4.7 \pm 1.2) d。59 例出院后 1 个月内随访, 1 例结石残留留置胆管支架出院无明显不适, 3 个月后再入院复查结石缩小, 内镜下取出结石, 其余患者均无明显不适, 无结石残留及复发。

3 讨论

1982 年 Staritz 等^[7]较早报道内镜下柱状气囊扩张取代 EST 胆总管取石。临床结果表明 EPBD 成功率和术后并发症发生率与单纯 EST 相当, 临床应用安全有效^[8], 且可以保留乳头括约肌功能^[9], 对于小结石 EPBD 可以取代 EST。但单纯扩张术后胰腺炎发生率明显高于单纯 EST^[10], 临床应用逐渐减少。综合 EPBD 和 EST 的优点, EST 联合 EPBD 对于 >1.0 cm 结石可以一次性完整取出, 特别是大气囊扩张可以充分扩张乳头口, 有利于完整取出较大结石, 减少碎石器械的使用, 缩短手术操作时间, 减少住院费用^[11,12]。

本组 59 例乳头括约肌切开联合大气囊扩张取石的气囊扩张直径 1.2 ~ 2.0 cm, 一次性结石清除率 91.5% (54/59), 术后胰腺炎发生 4 例, 出血 2

例, 无穿孔并发症发生, 且无穿孔等严重并发症发生, 说明大气囊扩张临床应用总体较安全。2 例出血, 1 例合并乳头旁憩室, 1 例合并胃癌。对于合并乳头旁憩室的病例, 注意控制切开的大小, 尽量采用小切开, 扩张气囊不宜过大, 可以减少术中及术后出血的风险。对于合并胃癌及食管静脉曲张的患者, 注意动作轻柔, 减少刺激, 控制操作时间, 必要时术后不放鼻胆管减少胃及食管黏膜的摩擦, 减少乳头以外部位出血的风险。本组 4 例胰腺炎中, 3 例插管困难, 导丝反复进入胰管, 术后胰腺炎的发生可能与插管时导丝刺激胰管有关。对于插管困难或导丝进入胰管的病例, 最好放置胰管支架减少术后胰腺炎发生的风险, 术前常规使用吡哌美辛栓可能有助于降低术后胰腺炎的风险。

一般将直径 1.2 cm 以上扩张气囊成为大气囊^[5], 本组气囊扩张患者气囊扩张直径均在 1.2 cm 以上, 符合大气囊标准。对于较大的结石, 气囊扩张乳头后但由于乳头回缩及结石直径判断欠准确容易造成取石失败, 这种情况下使用网篮取石可能造成网篮嵌顿, 特别是在缺乏碎石设备情况下极易造成严重后果。本组 59 例均使用单纯气囊取石, 气囊的优点为即使结石取出失败也不会造成结石嵌顿, 且在扩张充分情况下, 结石可一次性完整取出, 无须碎石, 减少手术操作时间。

气囊扩张前沿 11 ~ 13 点方向适当切开乳头括约肌, 有利于控制切开的方向, 防止不规则黏膜撕裂, 造成出血时难以寻找确切出血点, 影响内镜下止血。气囊扩张时要清晰暴露视野, 显示乳头口全貌, 特别要注意乳头上 11 ~ 13 点乳头切开方向黏膜撕裂情况, 一旦发现撕裂过大及时停止扩张, 防止过度扩大导致乳头括约肌撕裂穿孔。扩张前注意观察乳头上 11 点括约肌长度, 对于乳头较短, 特别是十二指肠壁内段较短或憩室旁乳头, 注意选用直径较小的气囊逐级扩张, 防止扩张过快导致突然穿孔。

目前, 临床中使用的乳头扩张气囊有分级扩张气囊及非分级气囊, 分级扩张气囊直径 1.0 ~ 2.0 cm, 依据术中情况依次逐级扩张, 可减少过度扩张导致的出血风险。非分级扩张气囊一般扩张大小事先固定, 扩张完全后即达到气囊最大直径。我们术中多使用国产非分级扩张气囊, 术前阅读 MRCP, 充分估计结石大小, 对于 2 cm 以下结石, 按最大结石直径选用气囊, 气囊可稍大于结石直径, 取石更加方便快捷。我们体会对于 MRCP 检查完善, 结石大

小及数目确定的病例,可直接选用与结石大小相当的气囊,一次性扩张到所需直径后取石而无需分级扩张,可减少手术费用。对于多发胆管结石,取石时注意从下向上依次逐个取石,不可一次性拖拉过度的结石,容易造成胆管撕裂或取石失败。

本组内镜下乳头括约肌切开联合大气囊扩张治疗胆总管结石,最大扩张直径 2.0 cm,一次性结石清除率达 91.5%,未见穿孔等严重并发症发生,安全性较高,且扩张后无须碎石直接完整取出结石,手术操作方便,使用直径 2.0 cm 以内的乳头扩张气囊治疗胆总管结石安全有效。

参考文献

- 1 禹雪,王玲,王丹丹,等. 内镜括约肌切开术治疗肝内外胆管结石病的疗效分析. 中国微创外科杂志,2018,18(1):20-22,32.
- 2 de Clemente Junior CC, Bernardo WM, Franzini TP, et al. Comparison between endoscopic sphincterotomy vs endoscopic sphincterotomy associated with balloon dilation for removal of bile duct stones; A systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. World J Gastrointest Endosc,2018,10(8):130-144.
- 3 Tsuchida K, Iwasaki M, Tsubouchi M, et al. Comparison of the usefulness of endoscopic papillary large-balloon dilation with endoscopic sphincterotomy for large and multiple common bile duct stones. BMC Gastroenterol,2015,15:59.
- 4 Feng Y, Zhu H, Chen X. Comparison of endoscopic papillary large balloon dilation and endoscopic sphincterotomy for retrieval of choledocholithiasis: a meta-analysis of randomized controlled trials.

- J Gastroenterol,2012,47(6):655-663.
- 5 Itoi T, Ryozaawa S, Katanuma A, et al. Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for endoscopic papillary large balloon dilation. Dig Endosc,2018,30(3):293-309.
- 6 Kim KH, Kim TN. Efficacy and safety of endoscopic papillary large balloon dilation for removal of large bile duct stones in advanced age. Can J Gastroenterol Hepatol,2016,2016:6568989.
- 7 Staritz M, Ewe K, Meyer zum Büschenfelde KH. Endoscopic papillary dilatation, a possible alternative to endoscopic papillotomy. Lancet,1982,1(8284):1306-1307.
- 8 MacMathuna P, White P, Clarke E, et al. Endoscopic balloon sphincteroplasty (papillary dilation) for bile duct stones: efficacy, safety, and follow-up in 100 patients. Gastrointest Endosc,1995,42(5):468-474.
- 9 Sato H, Kodama T, Takaaki J, et al. Endoscopic papillary balloon dilatation may preserve sphincter of Oddi function after common bile duct stone management: evaluation from the viewpoint of endoscopic manometry. Gut,1997,41(4):541-544.
- 10 Weinberg BM, Shindy W, Lo S. Endoscopic balloon sphincter dilation (sphincteroplasty) versus sphincterotomy for common bile duct stones. Cochrane Database Syst Rev,2006,4:CD004890.
- 11 Teoh AY, Cheung FK, Hu B, et al. Randomized trial of endoscopic sphincterotomy with balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy alone for removal of bile duct stones. Gastroenterology,2013,144(2):341-345.
- 12 Xu L, Kyaw MH, Tse YK, et al. Endoscopic sphincterotomy with large balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for bile duct stones: a systematic review and meta-analysis. Biomed Res Int, 2015,2015:673103.

(收稿日期:2019-05-27)

(修回日期:2020-04-05)

(责任编辑:李贺琼)