

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2021.06.016
文章编号: 1005-8982 (2021) 06-0091-06

新进展研究·论著

经内镜乳头括约肌小切开联合球囊扩张术治疗老年胆总管结石患者的疗效与安全性分析*

樊怡茹, 孙淑珍, 王红建

(郑州大学第一附属医院 消化内五科, 河南 郑州 450052)

摘要: **目的** 探讨经乳头括约肌小切开联合球囊扩张术治疗老年胆总管结石的疗效与安全性。**方法** 回顾性分析2018年1月—2019年1月因胆总管结石在郑州大学第一附属医院行内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)治疗的≥60岁患者资料240例。按不同手术方式分为EST组和改良sEST+EPBD组。比较两组患者一般资料、取石情况、不同时间点血淀粉酶水平、术后并发症。**结果** 选择性胆管插管成功、顺利完成ERCP手术患者230例,手术成功率为95.83%(230/240)。其中sEST+EPBD组插管成功83例,EST组插管成功147例。EST组12例因结石过大、过多一次取净困难行胆总管塑料支架置入,sEST+EPBD组25例因结石过大、过多一次取净困难行胆总管塑料支架置入。sEST+EPBD组手术时间、机械碎石率、术中出血率较EST组低($P<0.05$)。sEST+EPBD组术后6h血淀粉酶水平较EST组高($P<0.05$),而术后24h较EST组低($P<0.05$)。sEST+EPBD组术后并发症总数较EST组少($P<0.05$)。**结论** 对于老年胆总管结石患者而言,sEST+EPBD术式可以更好地缩短手术时间,降低机械碎石使用率、术中出血率、术后总并发症发生率,是一种安全、有效的手术方法,具有临床推广价值。

关键词: 胆总管结石;胰胆管造影术,内窥镜逆行;括约肌切开术,内窥镜;乳头

中图分类号: R575.7

文献标识码: A

Efficacy and safety analysis of small endoscopic sphincterotomy combined with endoscopic papillary balloon dilation in the treatment of choledocholithiasis in the elderly*

Yi-ru Fan, Shu-zhen Sun, Hong-jian Wang

(Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450052, China)

Abstract: **Objective** To investigate the efficacy and safety of small endoscopic sphincterotomy combined with endoscopic papillary balloon dilation (sEST+EPBD) in the treatment of choledocholithiasis in the elderly. **Methods** We retrospectively analyzed the data of 240 patients over 60 years old who underwent endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) treatment in our hospital from January 2018 to January 2019 due to choledocholithiasis. According to different surgical methods, the patients were divided into traditional endoscopic sphincterotomy (EST) group and modified sEST+EPBD group. The general information, stone removal, blood amylase before and after surgery, and postoperative complications were compared between the two groups. **Results** A total of 83 patients in sEST+EPBD group and 147 patients in EST group underwent successful selective bile duct cannulation and ERCP procedure, and the success rate was 95.83% (230/240). The placement of biliary plastic stent was performed in 12 patients in EST group and 25 patients in sEST+EPBD group due to

收稿日期: 2020-09-26

* 基金项目: 河南省高等学校重点科研项目计划 (No: 19A320087)

[通信作者] 王红建, E-mail: doctorwangxhnc@sina.com

oversize and overmuch stones which contributed to difficulties in one-off removal. In the cases of stone removal, the operation time in the sEST+EPBD group was shorter than that in the EST group, and the rates of mechanical lithotripsy and intraoperative bleeding in the sEST+EPBD group were lower than those in the EST group ($P < 0.05$). The blood amylase at 6 hours after surgery was higher in the sEST+EPBD group than that in the EST group ($P < 0.05$), while the blood amylase at 24 hours after surgery was lower in the sEST+EPBD group than that in the EST group ($P < 0.05$). As for the postoperative complications, the overall complication rate of sEST+EPBD group was lower than that of EST group ($P < 0.05$). **Conclusions** For elderly patients with choledocholithiasis, sEST combined with EPBD can better shorten the operation time, reduce the rates of mechanical lithotripsy and intraoperative bleeding, and decrease the overall complication rate. Generally, sEST combined with EPBD is safe and effective, which is of value for further clinical application.

Keywords: endoscopic retrograde cholangiopancreatography; endoscopic sphincterotomy; endoscopic papillary balloon dilation; choledocholithiasis

内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)被认为是治疗胆总管结石的首选方式^[1],具有创伤小、局部麻醉、微创等优点。内镜下取石时采用十二指肠乳头括约肌切开术(EST)作为胆总管结石的标准术式,一项Meta分析显示采用EST术式取石手术成功率约为96.35%^[2],但其术后易出现出血等并发症,内镜下乳头球囊扩张术(EPBD)保留乳头括约肌的完整,术中、术后出血率较低,但易引起术后急性胰腺炎的发生^[3]。近年来一种新的内镜治疗方法逐渐兴起,即结合两种治疗方法的优点的乳头括约肌小切开+球囊扩张术(sEST+EPBD)。有小样本、单中心研究显示这种术式可以减少Oddi括约肌损伤,降低患者术后并发症^[4]。老年胆总管结石患者因慢性合并症较多、体质弱、对长时间手术不耐受等特点使内镜下治疗难度较大。鉴于此,本研究探讨sEST+EPBD在老年胆总管结石患者中的疗效与安全性,旨在为临床老年胆总管结石患者的治疗提供指导。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2018年1月—2019年1月因胆总管结石在郑州大学第一附属医院行内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)治疗的 ≥ 60 岁患者资料240例。按不同手术方式分为EST组和改良sEST+EPBD组,分别有87和153例。纳入标准:①首次行ERCP术;②术前经肝胆胰脾彩超、胸腹部CT、磁共振胰胆管造影术确认存在胆总管结石;③临床表现为不同程度的上腹痛、发热、黄疸等,肝功能示谷丙

转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、谷氨酰转氨酶(GGT)、碱性磷酸酶(ALP)、胆红素不同程度升高。排除标准:①既往曾行ERCP手术或十二指肠乳头切开史;②有胃肠道重建等外科手术史,使胃肠道解剖结构改变;③凝血功能异常;④感染性休克;⑤精神障碍;⑥消化道出血;⑦肝、肾功能严重异常;⑧心脑血管疾病严重;⑨慢性胰腺炎急性发作或急性胰腺炎;⑩胆胰恶性肿瘤。所有入组患者需签署手术知情同意书。

1.2 手术器械

日本Olympus公司的JF260型十二指肠镜、KD-211Q-0720乳头括约肌切开刀、取石球囊、取石网篮、塑料胆管内支架、PBD-V813W-07型鼻胆管引流管等ERCP相关附件,德国ERBE公司的ICC200高频电发生器,美国Boston公司的黄斑马导丝,南京微创医学科技有限公司的扩张球囊,荷兰Philips公司的Easy Diagnose数字减影机。

1.3 方法

1.3.1 术前准备 所有患者至少术前7 d禁用阿司匹林、华法林、氯吡格雷等抗凝药、抗血小板聚集药,术前常规行血常规、血凝、心电图、胸腹部CT、磁共振胰胆管造影术等相关检查。术前禁食禁水6~8 h,术前30 min泵生长抑素,术前10 min口服达克罗宁胶浆,术前5 min肌肉注射盐酸哌替啶100 mg和山莨菪碱、地西洋各10 mg。

1.3.2 诊疗经过 术中患者监测血压、呼吸、血氧饱和等生命体征,行俯卧位,由经验丰富的内镜医生进镜至十二指肠球部辨别球降交界部是否有憩室存在,避免误入造成穿孔,然后进镜至十

二指肠降部,观察十二指肠乳头周围存在憩室的数目、与乳头关系,明确插管方位及可能走向,后行导丝引导下乳头切开刀的选择性胆管插管,确定胆总管末端开口后,将切开刀插入,注入造影剂。根据胆总管结石的大小、数目、胆总管末端走行等具体情况选择行EST或sEST+EPBD术,改良sEST+EPBD术行小切开术即未切开乳头皱襞或长度不超过乳头1/3,然后在导丝引导下插入球囊扩张导管,根据结石直径、胆总管扩张情况等术中表现,在X射线监视下保持球囊导管处于合适位置,向球囊导管内注入造影剂,至狭窄处“腰部”逐渐消失,维持20s~1min。选择取石球囊或网篮取出结石,必要时可机械碎石后取出结石。结石难以取出者暂留置胆道塑料支架,其余患者术后均留置鼻胆引流管。

1.3.3 术后处理及随访 患者术后常规监测生命体征24h,记录引流液性状,禁食、禁水24h,给予抑酸、补液、止血、止吐、抗炎、生长抑素抑制胰酶等治疗,术后6h及24h复查胰腺炎指标,观察术后有无消化道出血、急性胰腺炎等症状,术后3d再经鼻胆引流管造影观察有无结石残余,若未显示残余结石可拔除鼻胆引流管。院外患者需定期复查6~12个月,并观察是否出现迟发性出血、穿孔等情况。

1.4 观察指标

一般资料:性别构成、年龄、合并症、十二指肠乳头旁憩室(JPD)、结石最大直径、结石数量。②取石情况:手术时间、插管成功率、一次取净率、机械碎石率、住院时间、术中出血率。③手术前后血淀粉酶、术后并发症:高淀粉酶血症、急性胰腺炎、出血、穿孔等;④随访:通过门诊或者电话形式进行随访,截至日期为2019年12月,记录患者随访期间生存情况、术后迟发性出血、穿孔情况、再次取石情况。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 21.0统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验或重复测量设计的方差分析;计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

选择性胆管插管成功、顺利完成ERCP手术患者230例,手术成功率95.83%(230/240)。其中sEST+EPBD组插管成功83例,EST组插管成功147例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)(见表1)。EST组中有12例、sEST+EPBD组中有25例因结石过大、过多,一次取净困难,故行胆总管塑料支架置入。

表1 两组一般资料比较

组别	n	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	合并症/例		冠状动脉粥样硬化性心脏病/例
				高血压	糖尿病	
EST组	87	49/38	74.14 ± 9.44	30	15	28
sEST+EPBD组	153	69/84	71.87 ± 8.87	45	37	49
χ^2/t 值		2.796	1.820	0.664	1.575	0.001
P值		0.095	0.070	0.415	0.210	0.980

组别	十二指肠乳头旁憩室/例	胆囊切除史/例	结石最大直径/(cm, $\bar{x} \pm s$)	结石单发/结石多发/枚
EST组	42	23	1.42 ± 0.38	61/22
sEST+EPBD组	75	42	1.30 ± 0.40	97/50
χ^2/t 值	0.012	0.029	1.346	1.390
P值	0.912	0.865	0.180	0.238

2.2 两组取石情况比较

两组手术时间、机械碎石率、术中出血率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), sEST+EPBD 组

较 EST 组低。两组间插管成功率、一次取净率、住院时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者取石情况比较

组别	<i>n</i>	手术时间/(min, $\bar{x} \pm s$)	插管成功率/%	一次取净率/%	机械碎石率/%	住院时间/(d, $\bar{x} \pm s$)	术中出血率/%
EST 组	87	40.16 ± 9.70	95.40	85.54	38.55	7.42 ± 2.36	18.07
sEST+EPBD 组	153	36.27 ± 8.19	96.08	82.99	10.88	6.91 ± 2.20	8.84
<i>t</i> / χ^2 值		3.180	0.001	0.255	24.594	1.006	25.813
<i>P</i> 值		0.002	1.000	0.613	0.001	0.317	0.001

2.3 两组患者不同时间点血淀粉酶比较

两组术前、术后 6 h 和术后 24 h 的血淀粉酶水平比较, 经重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的血淀粉酶水平有差异 ($F = 473.46$, $P =$

0.000)。②两组血淀粉酶水平有差异 ($F = 15.268$, $P = 0.000$), sEST+EPBD 组术后 6 h 较 EST 组高, 而术后 24 h 较 EST 组低。③两组血淀粉酶变化趋势有差异 ($F = 5.246$, $P = 0.006$)。见表 3。

表 3 两组患者不同时间点血淀粉酶比较 (u/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	术前	术后 6 h	术后 24 h
EST 组	83	63.16 ± 16.22	204.07 ± 44.82 ^①	89.30 ± 22.90 ^{①②}
sEST+EPBD 组	147	62.61 ± 18.30	243.52 ± 50.47 ^①	79.43 ± 19.14 ^{①②}

注: ①与术前比较, $P < 0.05$; ②与术后 6 h 比较, $P < 0.05$ 。

2.4 两组术后并发症比较

28 例患者在术中行 EST 或 sEST 时发生出血, 生理盐水冲洗后, 17 例给予取石球囊压迫止血成功, 11 例给予电凝止血、钛夹夹闭止血成功。12 例患者出现术后高淀粉酶血症, 8 例患者出现术后急性胰腺炎, 给予禁食、禁水、胃肠减压、抑酸、补液、解痉止痛、生长抑素、抗生素联合治疗后症状稳定。2 例患者出现术后出血, 表现为术后 48 h 内腹痛、排暗红色便, 生命体征稳定, 镜下无活动性出血, 均给予抑酸、止血、止吐、生长抑素抑制胰酶分泌、补液等内科保守治疗后止血成功。两组患者术后并发症数比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.005$, $P = 0.005$), sEST+EPBD 组较 EST 组少。见表 4。

表 4 两组术后并发症比较 例

组别	<i>n</i>	高淀粉酶血症	术后急性胰腺炎	术后穿孔	术后出血	合计
EST 组	83	7	5	0	2	14
sEST+EPBD 组	147	5	3	0	0	8

2.5 随访

嘱患者术后 3 个月复查 1 次, 随后每 6 个月复查 1 次, 随访时间为 6 ~ 12 个月, 失访率为 6.09% (14/230), 余 216 例患者在随访期间均健康生存。37 例患者因结石过大、过多置入胆总管塑料支架 3 个月后再行 ERCP 取石。随访期间患者均未出现迟发性出血、穿孔。

3 讨论

随着我国老龄化社会程度加剧, 肝胆疾病的发病率随年龄逐渐增加^[5], ERCP 术在老年患者中应用广泛, 更应引起全球临床医生关注。年龄 ≥ 60 岁的胆总管结石患者, 常常因其起病急、病程长、结石多发且过大、易合并其他疾病且手术耐受力差, 使内镜下 ERCP 治疗存在较多困难。能否顺利取出老年患者的胆总管结石, 应合理选择传统 EST、EPBD 术或改良 sEST+EPBD 术。

EST 术通常是 ERCP 术中首选, 但其易引起出血和穿孔^[1], 日本胃肠镜学会 EST 指南^[9]建议的切割

方向是朝向11点到12点位置,具体需结合患者情况选择切割范围,但为避免出血和穿孔,不应超过乳头隆起的上缘。EPBD可以保护乳头括约肌功能,出血风险降低,对结石直径较小、年轻、凝血功能紊乱的患者更为合适,但易引起术后急性胰腺炎^[3,7]。尽管本研究的术式并非独创,但本研究研究对象均为年龄 ≥ 60 岁的老年胆总管结石患者,将改良sEST+EPBD和传统EST术式相比,发现改良sEST+EPBD术可以更好的缩短手术时间,由于老年患者常不耐受长时间手术,易术中出現烦躁、不适感加重,导致手术被迫中止,手术时间的缩短,可以更好的缓解患者心理压力,减少术中创伤。改良sEST+EPBD术可以降低机械碎石使用率,降低术中出血率、术后总并发症发生率,老年患者常合并心血管系统疾病,常年口服抗凝药物^[8],易发生术中出血,改良sEST+EPBD术乳头括约肌切口较小,显著降低了术中出血率。也有研究表明,采用改良sEST+EPBD术取石的患者,3年内结石复发率显著低于传统EST术取石者^[9],是一种值得临床推广的术式。

十二指肠乳头旁憩室是消化系统的常见病变,近年来检出率逐渐上升,ERCP对该病的检出率为5%~23%^[10]。本研究结果显示,在年龄 ≥ 60 岁的老年胆总管结石患者中十二指肠乳头旁憩室检出率为48.75%,说明该病在老年人中多发,与国内外研究相符^[11],其机制可能是老年患者肠道解剖结构的退行性变化,加上肠道内压力升高使胆胰管汇合薄弱处的肠壁向外突起,逐渐形成十二指肠乳头旁憩室。憩室的形成,使乳头的形态和胆胰管末端的走行改变,导致胆汁引流不畅,促进细菌滋生、结石形成^[12]。既往有文献认为sEST+EPBD术后血淀粉酶数值较EST术明显下降^[13]。但本研究发现sEST+EPBD组术后6h血淀粉酶明显高于EST组,考虑可能是术后血淀粉酶一过性升高或与术中使用球囊扩张有关,EPBD术后的患者胰腺炎风险较大,但结合sEST术式后发生率明显降低。

ERCP术后最常见的并发症为急性胰腺炎^[14],本研究中EST组术后出现急性胰腺炎的患者有5例,sEST+EPBD组有3例。本研究中出现3例术中出血,6例术后出血,均成功止血。笔者体会:术中出血可利用球囊压迫止血,不成功者可采用电凝

联合钛夹止血;术后出血首选内科药物保守治疗,注意监测患者生命体征,必要时可行急诊内镜下止血。此外,ERCP术后易发生胆管感染,但本研究中两组患者术后均未出现,其原因可能与两组患者术后均常规放置鼻胆引流管有关。鼻胆管引流术是一种可靠的引流胆汁措施,可以扩张Oddi括约肌,减轻Oddi括约肌的水肿,降低胆道压力,有效减少和预防术后胆管炎和胰腺炎的发生^[15]。

综上所述,对老年胆总管结石患者而言,sEST+EPBD术可以更好地缩短手术时间,降低机械碎石使用率、术中出血率、术后总并发症发生率,较大程度地保留了乳头括约肌功能,是一种安全、有效的手术方法,值得临床推广。

参 考 文 献 :

- [1] 李鹏,王拥军,王文海. 中国ERCP指南(2018版)[J]. 中国医刊, 2018, 53(11): 1185-1215.
- [2] FENG Y D, ZHU H, CHEN X X, et al. Comparison of endoscopic papillary large balloon dilation and endoscopic sphincterotomy for retrieval of choledocholithiasis: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Journal of Gastroenterology, 2012, 47(6): 655-663.
- [3] HIROKAZU S, TAKEHIKO K, MASAFUMI S, et al. Safety and efficacy of endoscopic removal of common bile duct stones in Elderly patients ≥ 90 years of age[J]. Internal Medicine (Tokyo, Japan), 2019, 58(15): 2125-2132.
- [4] GUO S B, MENG H, DUAN Z J, et al. Small sphincterotomy combined with endoscopic papillary large balloon dilation vs sphincterotomy alone for removal of common bile duct stones.[J]. World journal of Gastroenterology, 2014, 20(47): 17962-17969.
- [5] 岳瀚,胡聪,张少华,等. 超高龄胆胰壶腹周围疾病行治疗性内镜逆行胰胆管造影的临床特征分析[J]. 中华普通外科学文献(电子版), 2019, 13(4): 279-282.
- [6] RYOZAWA S M, ITOI T, KATANUMA A, et al. Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for endoscopic sphincterotomy[J]. Digestive Endoscopy: Official Journal of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society, 2018, 30(2): 149-173.
- [7] 王振文,朱亮. 2019年《欧洲胃肠内镜学会指南:ERCP相关不良事件》解读[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(6): 634-642.
- [8] BESTARIMB, LAKSONOB. Current guidelines on antithrombotic management in patients undergoing gastro-intestinal endoscopy[J]. Acta Medica Indonesiana, 2019, 51(1): 86-92.
- [9] MU H L, GAO J F, KONG Q, Y et al. Prognostic factors and postoperative recurrence of calculus following small-incision sphincterotomy with papillary balloon dilation for the treatment of intractable choledocholithiasis: a 72-month follow-up study[J].

- Digestive Diseases and Sciences, 2015, 60(7): 2144-2149.
- [10] HYUN K K, NYEYN K T. Endoscopic papillary large balloon dilation in patients with periampullary diverticula[J]. World Journal of Gastroenterology, 2013, 19(41): 7168-7176.
- [11] HAN S J, LEE T H, KANG B L, et al. Efficacy and safety of therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the elderly over 80 years[J]. Digestive Diseases and Sciences, 2016, 61(7): 2094-2101.
- [12] YE X H, HUAI J P, SUN X C. Effectiveness and safety of biliary stenting in the management of difficult common bile duct stones in elderly patients[J]. the Turkish Journal of Gastroenterology: the Official Journal of Turkish Society of Gastroenterology, 2016, 27(1): 30-36.
- [13] 潘俊, 董卫国, 刘敏, 等. ERCP 中 SEST 联合 EPBD 对比单纯 EST 对胆总管结石取石的临床分析[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2015, 24(3): 341-343.
- [14] PEKGOZ M. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: a systematic review for prevention and treatment[J]. World Journal of Gastroenterology, 2019, 25(29): 4019-4042.
- [15] ZHANG W, CHE X. Comparison of effect between nasobiliary drainage and biliary stenting in malignant biliary obstruction: a systematic review and updated meta-analysis[J]. World Journal of Surgical Oncology, 2020, 18(5): 221-232.

(李科 编辑)

本文引用格式: 樊怡茹, 孙淑珍, 王红建. 经内镜乳头括约肌小切开联合球囊扩张术治疗老年胆总管结石患者的疗效与安全性分析[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(6): 91-96.

Cite this article as: FAN Y R, SUN S Z, WANG H J. Efficacy and safety analysis of small endoscopic sphincterotomy combined with endoscopic papillary balloon dilation in the treatment of choledocholithiasis in the elderly[J]. China Journal of Modern Medicine, 2021, 31(6): 91-96.