



单纯内镜下乳头气囊扩张在胆总管结石合并十二指肠壶腹周围憩室ERCP治疗中的应用

邓晓晶, 陈梦雅, 郑海伦, 薛永举, 赵义, 王猛, 燕善军

引用本文:

邓晓晶,陈梦雅,郑海伦,薛永举,赵义,王猛,燕善军. 单纯内镜下乳头气囊扩张在胆总管结石合并十二指肠壶腹周围憩室ERCP治疗中的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48(8): 1056–1059.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.08.009>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

SES联合EPBD治疗直径大于1cm胆总管结石的临床分析

Clinical analysis of SES combined with EPBD in the treatment of choledocholithiasis with a diameter greater than 1 cm

蚌埠医学院学报. 2019, 44(8): 1020–1023 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.08.011>

行治疗性内镜下逆行性胰胆管造影术超高龄胆胰病病人的临床特征分析

Clinical characteristics of super elderly patients with cholangiopancreatosis treated with therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography

蚌埠医学院学报. 2021, 46(4): 499–503 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.04.019>

经内镜逆行性胰胆管造影选择性插管困难的影响因素

Analysis of the influencing factors of selective intubation difficulties in endoscopic retrograde cholangio-pancreatography

蚌埠医学院学报. 2020, 45(8): 1037–1040 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.08.012>

视频健康教育在行ERCP胆总管结石病人围手术期护理中的应用

蚌埠医学院学报. 2021, 46(3): 414–416 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.03.036>

输尿管软镜取石术与经皮肾镜取石术治疗2~3 cm肾结石的有效性和安全性分析

Analysis of the efficacy and safety of flexible ureteroscopy lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy in the treatment of kidney stone with a diameter of 2 to 3 cm

蚌埠医学院学报. 2020, 45(7): 895–897,901 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.07.014>

单纯内镜下乳头气囊扩张在胆总管结石合并十二指肠壶腹周围憩室 ERCP 治疗中的应用

邓晓晶, 陈梦雅, 郑海伦, 薛永举, 赵 义, 王 猛, 燕善军

[摘要] 目的:探讨单纯气囊扩张在伴有十二指肠壶腹周围憩室(PAD)的胆管结石病人 ERCP 治疗中的有效性和安全性。方法:回顾性分析 301 例经内镜逆行胆管取石病人的临床资料及操作过程,将病人分为 PAD 组和非 PAD 组,比较 2 组病人的基线资料、手术指标的差异;进一步将 PAD 组病人分为单纯气囊扩张组和括约肌切开联合气囊扩张组,比较 2 组的取石效果及术后并发症情况。结果:301 例胆管结石病人总体 PAD 发生率为 51.2%。PAD 组和非 PAD 组在性别、年龄、胆总管直径、结石最大径和壶腹括约肌打开方式上比较差异均有统计学意义($P < 0.01$)。PAD 组单纯气囊扩张实施率显著高于非 PAD 组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。不同憩室类型病人扩张壶腹括约肌方法差异有统计学意义,内镜下十二指肠乳头气囊扩张(EPBD)组应用金属夹预防性止血率显著低于括约肌切开术(EST) + EPBD 组,胆总管直径大于 EST + EPBD 组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。结论:单纯气囊扩张在伴有 PAD 的 ERCP 胆管取石中安全有效,并显示出了简化操作的优势。

[关键词] 胆管结石;内镜逆行胆胰管造影术;十二指肠壶腹周围憩室;气囊扩张

[中图分类号] R 575.7

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.08.009

Application of simple endoscopic papillary balloon dilation in ERCP of choledocholithiasis with periampullary duodenal diverticula

DENG Xiao-jing, CHEN Meng-ya, ZHENG Hai-lun, XUE Yong-ju, ZHAO Yi, WANG Meng, YAN Shan-jun

(Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the efficacy and safety of simple endoscopic papillary balloon dilation in ERCP treatment of choledocholithiasis with periampullary duodenal diverticula (PAD). **Methods:** The clinical data and therapeutic process of 301 patients undergoing endoscopic retrograde cholangiolithotomy were retrospectively analyzed. The patients were divided into PAD group and non-PAD group, and the differences of baseline characteristics and therapeutic indicators between the two groups were compared. The PAD group was further divided into the simple balloon dilation group and sphincterotomy combined with balloon dilation group, and the stone removal effect and postoperative complications of the two groups were compared. **Results:** The overall incidence of PAD in 301 patients with choledocholithiasis was 51.2%. There were statistically significant differences between the PAD group and non-PAD group in gender, age, diameter of the common bile duct, maximum diameter of stones, and opening method of the ampullary sphincter ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The implementation rate of simple balloon dilation in the PAD group was significantly higher than that in the non-PAD group ($P < 0.01$). There were statistically significant differences in the methods of expanding the ampullary sphincter in patients with different diverticulum types. The rate of prophylactic hemostasis using metal clips in the EPBD group was significantly lower than that in the EST + EPBD group, and the diameter of the common bile duct was larger than that in the EST + EPBD group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). **Conclusions:** Simple endoscopic papillary balloon dilation is safe and effective in ERCP with PAD, and demonstrates the advantage of simplified operation.

[Key words] cholelithiasis; endoscopic retrograde cholangiopancreatography; periampullary duodenal diverticula; balloon dilation

十二指肠壶腹周围憩室(periapillary duodenal diverticula, PAD)多发生于十二指肠降部内侧壁主乳头 2~3 cm,是由于先天性缺陷或后天性退化导致肠壁肌层缺如后,局部黏膜层与浆膜层向肠腔外侧膨出的囊袋状结构^[1]。经内镜逆行胰胆管造影术

(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)是目前肝外胆管结石的首选诊疗方法之一,具有微创、耐受性高、可重复等优点。随着 ERCP 的普及和发展, PAD 检出率得以大大提高。由于 PAD 与十二指肠主乳头开口以及胆胰壶腹特殊的相对解剖结构关系,导致其与胆系结石的发生具有一定相关性^[2]。内镜下十二指肠乳头气囊扩张(endoscopic papillary balloon dilation, EPBD)和括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)是 ERCP 取石前打

[收稿日期] 2022-07-04 [修回日期] 2022-12-18

[基金项目] 蚌埠医学院自然科学研究重点项目(2021byzd068)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 消化内科,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 邓晓晶(1984-),女,硕士,副主任医师,副教授。

开壶腹括约肌的常用方法,有报道^[3]表明 PAD 所致的切开空间不足、切开方向偏差等在影响 EST 实施的同时提升了并发症的发生风险。因此,为研究单纯 EPBD 对伴有 PAD 的胆管结石病人是否更加安全有效这一问题,本研究回顾性分析了伴有 PAD 胆管结石病人的 ERCP 治疗资料。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性收集蚌埠医学院第一附属医院消化内科 2020 - 2021 年行 ERCP 治疗的胆管结石病人临床资料及 ERCP 操作过程信息。纳入标准:明确诊断并首次行 ERCP 取石的胆总管结石/合并胆囊结石病人。排除标准:(1)二次 ERCP;(2)非原始主乳头或胆肠吻合术后;(3)信息不完整。将纳入病例根据 ERCP 诊治过程分为 PAD 组和非 PAD 组;PAD 组进一步分为单纯 EPBD 组和 EST 联合 EPBD 组。本研究方案经蚌埠医学院第一附属医院伦理委员会审查批准(伦科批字[2022]第 266 号)。

1.2 治疗方法 所有 ERCP 手术均由具备丰富操作经验的内镜医生实施。病人术前评估后排除禁忌证,医患双方应用标准辐射防护。使用电子十二指肠镜(Olympus JF-260/TJF-260)及括约肌切开刀、导丝、扩张气囊、取石气囊、取/碎石网篮、鼻胆管、各类胆胰管支架等相应器械配合 X 光透视下进行操作。病人术前 30 min 口服利多卡因胶浆,肌内注射山莨菪碱 10 mg、哌替啶 50 mg 和/或地西洋 10 mg(根据具体年龄及一般状况)行解痉、镇痛、镇静预处理。进镜至十二指肠降部后确定主乳头位置,观察乳头外形、开口、是否存在 PAD。对存在 PAD 者,记录 PAD 类型、数量、直径。以切开刀带导丝行常规选择性胆管插管,如果遇困难插管,进一步尝试导丝/支架胰管占据插管、预切开插管、针状刀乳头开窗插管、金属夹辅助插管等方法进行插管。导丝进入胆管后根据 X 线透视下注射造影剂显影情况明确结石数量、直径、胆总管直径等。根据操作医生经验及习惯选择进行:(1)EPBD 或 EST 或 EST 联合 EPBD;(2)取石气囊取石、取石网篮取石或胆管内机械碎石。取石后再次造影证实无结石残留。取石完毕根据乳头出血情况决定是否行冰去甲肾上腺素溶液冲洗、球囊压迫及金属夹止血。若结石过大或病人情况无法耐受一次性取石者则单纯置入鼻胆管或胆管支架进行引流。所有病人术后常规行鼻

胆管引流,监测术后体温、腹痛变化及 3、24 h 血淀粉酶水平。

1.3 诊断标准 根据十二指肠主乳头相对于憩室的坐落位置将憩室分为三型:I 型(憩室内型)主乳头位于憩室内部,II 型(边缘型)主乳头位于憩室边缘,III 型(并列型)主乳头位于憩室之外^[4]。胆管困难插管指常规器械及方法不能顺利进入胆管,对原始乳头插管尝试超过 5 次或插管时间超过 5 min,或 1 次以上导丝非预期进入胰管及造影剂注入胰管^[5]。ERCP 术后并发症包括胰腺炎、胆管炎、出血、穿孔等根据《中国 ERCP 指南》进行定义^[6]。

1.4 统计学方法 采用独立样本 t 检验、 t' 检验、 χ^2 检验及校正 χ^2 检验。

2 结果

2.1 PAD 在胆管结石病人中的分布及对 ERCP 的影响 本研究共回顾了 626 例 ERCP 病人的临床资料,其中 325 例因二次手术、胆肠吻合术病史、非常规 ERCP 操作及资料不全被排除。最终纳入 301 例,其中女 162 例,男 139 例,年龄 13 ~ 91 岁。结果显示,301 例胆管结石病人的总体 PAD 发生率达 51.2%,典型胆管结石病人 PAD 见图 1。PAD 组和非 PAD 组在性别、年龄、胆总管直径、结石最大径和壶腹括约肌打开方式上比较差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$)(见表 1)。根据以上分析结果,进一步将 PAD 组病人分为单纯 EPBD 组和 EST 联合 EPBD 组进行后续分析。

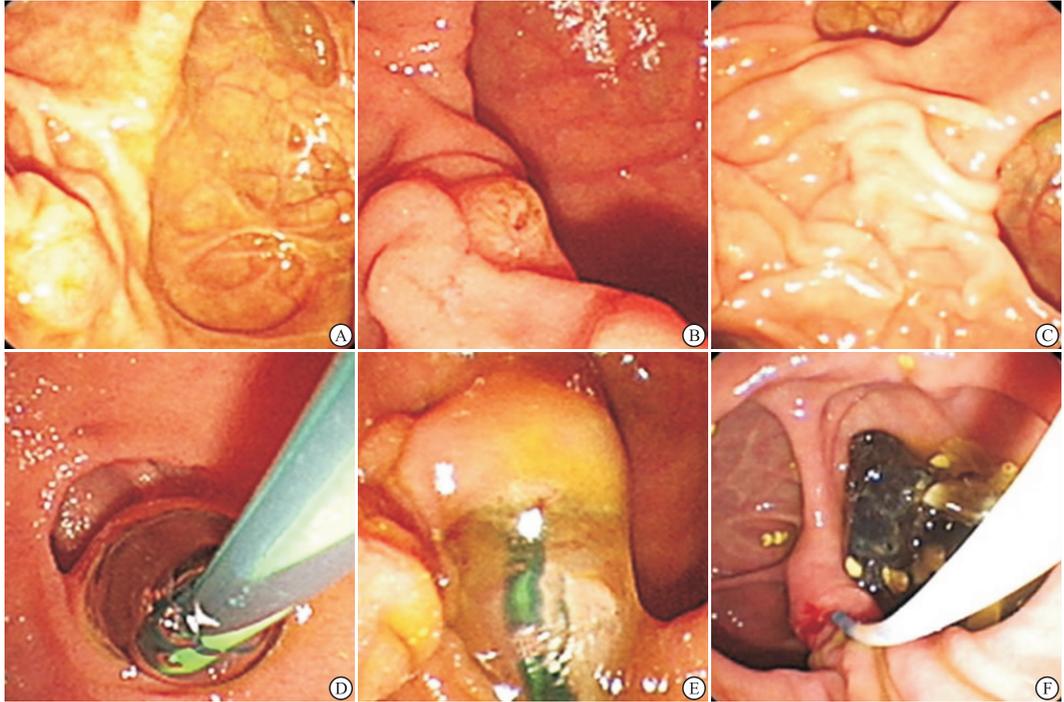
2.2 单纯 EPBD 在伴有 PAD 的 ERCP 胆管取石中的有效性及安全性分析 不同憩室类型病人扩张壶腹括约肌方法差异有统计学意义,对于 I、II 型 PAD 病人更多实施了单纯 EPBD 的方式打开壶腹括约肌,而 III 型 PAD 病人则更多实施了 EST + EPBD 方式,EPBD 组应用金属夹预防性止血率显著低于 EST + EPBD 组,胆总管直径大于 EST + EPBD 组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)(见表 2)。

3 讨论

PAD 最早在 1710 年由学者 CHOMEL 描述为一种先天性或获得性肠壁肌层缺陷性疾病^[7]。随着 ERCP 的深入开展,PAD 检出率大大增加,而 PAD 亦因其与胆胰通道的特殊解剖位置受到了越来越多的关注。PAD 影响壶腹括约肌功能而引起胆汁引流不畅或反流;憩室内因食物潴留、继发感染引起缩

窄性乳头炎,影响胆汁排出;胆道逆行感染的概率增加等原因均可促进胆管结石的形成^[8-9]。本研究显示 301 例胆管结石病人中, PAD 的检出率高达 51.2%,提示 PAD 与胆管结石的发生关系密切,同时 PAD 组病人胆总管及结石最大径均显著大于非

PAD 组,提示憩室的存在与宽胆管、大结石相关。此外,本研究同时显示 PAD 组病人中位年龄显著大于非 PAD 组,表明 PAD 的发生存在高龄倾向性,这可能与老年人群肠壁肌层退化、肠道紧张性收缩减弱、蠕动减慢和肠内容物异常潴留有关^[2,10]。



A~C: I、II、III 型憩室;D~E: 单纯 EPBD;F: 经憩室内乳头取出胆管结石

图1 胆管结石病人 PAD 类型及 EPBD 后胆管取石

表 1 PAD 对胆管结石 ERCP 的影响 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	男	年龄/岁	病种		困难 插管	胆总管 直径/cm	结石 最大径/cm	结石数量		壶腹括约肌打开方式		
				胆总管结石	胆总管结石合并胆囊结石				单发结石	多发结石	EPBD	EST	EST + EPBD
非 PAD 组	147	51	64.79 ± 16.88	125	22	35	1.43 ± 0.56	0.91 ± 0.77	57	90	41	6	100
PAD 组	154	88	71.81 ± 11.89	128	26	31	1.57 ± 0.49	1.09 ± 0.64	60	94	108	3	43
χ^2	—	15.25	3.62*	—	0.21	0.60	2.31*	2.20*	0.00	—	—	—	53.71
P	—	<0.01	<0.01	—	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	—	—	—	<0.01

*示 t' 值

表 2 不同壶腹括约肌打开方式在伴有 PAD 的经 ERCP 胆管取石中的有效性及安全性分析 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	年龄/岁	女	憩室类型			胆总管 直径/cm	结石 最大径/cm	结石数量		扩张气囊 直径/cm	完全 取石	机械 碎石	预防性止血		术后 并发症
				I	II	III			单发	多发				冰肾冲洗	金属夹钳夹	
EPBD	108	72.27 ± 11.74	50	24	51	33	1.64 ± 0.51	1.11 ± 0.66	41	67	1.07 ± 0.19	97	16	42	5	6
EST + EPBD	43	71.07 ± 12.03	15	4	16	23	1.43 ± 0.36	1.08 ± 0.57	19	24	1.07 ± 0.20	41	3	18	7	2
χ^2	—	0.56 [#]	1.63	—	7.82	—	2.85 [#]	0.26 [#]	0.50	—	0.14 [#]	1.20	1.72	0.11	4.22*	0.03*
P	—	>0.05	>0.05	—	<0.05	—	<0.01	>0.05	>0.05	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05

*示矫正 χ^2 值;[#]示 t' 值

对壶腹括约肌适当程度打开是胆管取石的先决条件,常用方式为 EST、EPBD 或者是二者联合。由于 PAD 处肠壁薄弱、肌层缺乏、周边血管走行变异、不能达到常规切开方向以及切开空间受限等原因,

使得 EST,即使是限制性小切开(mEST)的实施都遭遇挑战^[3],但也正是由于 PAD 周围的肌层退化,使得单纯 EPBD 更容易达到预期扩张效果。有研究提示对于 PAD 病人行 mEST 合并大气囊扩张的方式

与非 PAD 病人具有近似的取石成功率^[11-12],并且比单纯 EST 显著降低了机械碎石的应用和并发症发生率^[13-14]。但是在实际的操作中,更多 ERCP 医生对于伴有 PAD 的乳头行 EST 及 mEST 更为谨慎。本研究即显示了 PAD 组单纯 EPBD 实施率显著高于非 PAD 组,而单纯 EST、EST 联合 EPBD 实施率显著低于非 PAD 组。同时,PAD 类型与单纯 EPBD 的实施显著相关,I、II 型 PAD 情况下更多实施了单纯 EPBD 而 EST 的使用受到了限制,这可能与憩室内、憩室边缘的切开空间不足相关。除此之外,单纯 EPBD 组在机械碎石的应用、完全取石率和并发症发生率方面与 EST + EPBD 组相比差异无统计学意义,却降低了金属夹预防性止血的应用,显示出了简化操作的优势,并且没有增加所谓因缺少 EST 的方向引导作用而导致的 EPBD 非预期撕裂出血及挤压胰管开口诱发胰腺炎的风险。这一研究结果对于基础疾病较多、大多具有特殊药物服药史、出血倾向增加、需简化手术过程的老年人群可能更具有特别的意义。

总而言之,PAD 与胆管结石关系密切,并限制了 ERCP 治疗中的乳头括约肌切开的使用率。在结石的取出过程中只要遵循标准操作流程并充分评估胆管及结石的情况,选择适当的扩张气囊直径和压力,将机械碎石考虑在计划之内而不是作为应急措施,那么单纯 EPBD 对于伴发 PAD 的胆管结石病人来说是安全有效的。但本研究尚有不足之处和需要进一步探究之处:回顾性研究可能存在操作医生主观上对 PAD 病人行括约肌切开的保守态度;缺乏术后长期效果的随访,未明确单纯 EPBD 或 EST + EPBD 对于胆肠反流和结石复发的影响。因此,需要更大样本量、长随访期的前瞻性随机对照研究进一步证实和完善。

[参 考 文 献]

- [1] 姚金科,郭艳青,谭硕果. 十二指肠憩室与胆胰疾病的关系以及对 ERCP 的影响[J]. 岭南现代临床外科,2021,21(1):63.
- [2] 付嘉鑫,陈娟,邓登豪,等. 内镜逆行胰胆管造影术应用于高

龄胆管结石合并十二指肠憩室患者的安全性及临床疗效观察[J]. 中国内镜杂志,2021,27(12):67.

- [3] ZHENG H, YAN S, LI D, *et al.* Influence of periampullary diverticula on endoscopic retrograde cholangiopancreatography [J]. *Exp Ther Med*,2021,21(4):410.
- [4] YUE P, ZHU KX, WANG HP, *et al.* Clinical significance of different periampullary diverticulum classifications for endoscopic retrograde cholangiopancreatography cannulation [J]. *World J Gastroenterol*,2020,26(19):2403.
- [5] DUMONCEAU JM, KAPRAL C, AABAKKEN L, *et al.* ERCP-related adverse events; European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline [J]. *Endoscopy*, 2020, 52 (2) : 127.
- [6] 李鹏,王拥军,王文海. 中国 ERCP 指南(2018 版) [J]. 中华消化内镜杂志,2018,53(11):777.
- [7] CHOMEL JB. The royal academy of history, Paris [M]. Paris: The Institute France, Academy of Sciences, 1710.
- [8] 任江平,邱锦飞,邹杨,等. 胆道菌群导致原发性肝内胆管结石形成机理的研究进展 [J]. 临床肝胆病杂志,2022,38(2):477.
- [9] 王小飞,邓青松,冯凯,等. 肝胆管结石的分型与意义 [J]. 肝胆外科杂志,2019,27(5):324.
- [10] GALEAZZI M, MAZZOLA P, VALCARCEL B, *et al.* Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the elderly: results of a retrospective study and a geriatricians' point of view [J]. *BMC Gastroenterol*,2018,18(1):38.
- [11] XU XD, XU CF, QIAN JQ, *et al.* Endoscopic papillary large balloon dilation with minor sphincterotomy for periampullary diverticular papilla [J]. *Rev Esp Enferm Dig*,2019,111(12):935.
- [12] JAYARAJ M, MOHAN BP, DHINDSA BS, *et al.* Periampullary diverticula and ERCP outcomes: a systematic review and meta-analysis [J]. *Dig Dis Sci*,2019,64(5):1364.
- [13] KUO CM, CHIU YC, LIANG CM, *et al.* The efficacy of limited endoscopic sphincterotomy plus endoscopic papillary large balloon dilation for removal of large bile duct stones [J]. *BMC Gastroenterol*,2019,19(1):93.
- [14] PARK JS, JEONG S, LEE DK, *et al.* Comparison of endoscopic papillary large balloon dilation with or without endoscopic sphincterotomy for the treatment of large bile duct stones [J]. *Endoscopy*,2019,51(2):125.

(本文编辑 刘梦楠)