

DOI: 10.12235/E20220431

文章编号: 1007-1989 (2023) 07-0062-05

论著

内镜治疗胆总管结石合并胆总管十二指肠乳头旁瘘的疗效及安全性分析

丁聪, 杨建锋, 周益峰, 金杭斌, 黄海涛, 顾页, 张筱凤

(浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院 消化内科, 浙江 杭州 310000)

摘要: 目的 探讨内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)经瘘口或原始乳头治疗胆总管结石合并胆总管十二指肠乳头旁瘘(PCDF)的临床疗效及安全性。**方法** 回顾性分析2008年1月—2019年12月该院收治的259例胆总管结石合并PCDF患者的临床资料,根据不同取石方式,分为乳头组($n=141$)和瘘口组($n=118$),比较两组患者一次性取石成功率、总取石成功率、机械碎石率、操作时间、术中扩张或切开使用率和术后并发症发生率。**结果** 共9390例患者行ERCP下胆总管结石取石。其中,259例(2.8%)胆总管结石合并PCDF。经瘘口胆管造影成功率为100.0%,145例因各种原因经十二指肠乳头胆总管插管造影,成功率为97.2%(141/145)。两组患者一次性取石成功率[77.1%(91/118)和79.4%(112/141), $P=0.652$]、取石总成功率[86.4%(102/118)和87.9%(124/141), $P=0.718$]、机械碎石率[9.3%(11/118)和8.5%(12/141), $P=0.819$]和操作时间[(19.83±12.24)和(18.52±11.90)min, $P=0.500$]比较,差异均无统计学意义。瘘口组术中或使用切开或扩张的比例明显低于乳头组[44.9%(53/118)和88.7%(125/141), $P<0.05$]。瘘口组术后急性胰腺炎[0.0%(0/118)和9.2%(13/141)]和并发症总发生率[5.1%(6/118)和22.0%(31/141)]低于乳头组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 胆总管结石合并PCDF,经瘘口行ERCP取石,可达到经原始乳头取石的同等疗效,且可降低术后急性胰腺炎发生率,操作更简单。对于胆总管结石合并PCDF患者,行ERCP应优先考虑经瘘口取石。

关键词: 胆总管;胆总管结石;胆总管十二指肠乳头旁瘘;内镜逆行胰胆管造影术

中图分类号: R575.7;R657.42

Analysis of effectiveness and safety of endoscopic treatment of common bile duct stones with peripapillary choledochoduodenal fistula

Ding Cong, Yang Jianfeng, Zhou Yifeng, Jin Hangbin, Huang Haitao, Gu Ye, Zhang Xiaofeng
(Department of Gastroenterology, Affiliated Hangzhou First People's Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, Zhejiang 310000, China)

Abstract: Objective To compare the efficacy and safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in treatment of common bile duct stones complicated with peripapillary choledochoduodenal fistula (PCDF). **Methods** Clinical data of 259 patients with choledocholithiasis complicated with PCDF from January 2008 to December 2019 were analyzed retrospectively. According to the stone removal method, they were divided into the papilla group ($n=141$) and the fistula group ($n=118$). The success rate of one-time stone removal, the total success rate of stone removal, the rate of mechanical lithotripsy, the operation time, the use rate of intraoperative expansion or incision and

收稿日期: 2022-07-11

[通信作者]张筱凤, E-mail: zxf837@tom.com; Tel: 13758250208

the incidence of postoperative complications were compared between the two groups. **Results** During this period, 9 390 patients underwent ERCP for choledocholithiasis, and 259 cases (2.8%) of choledocholithiasis complicated with PCDF. The success rate of transpapillary cholangiography was 100.0%, 145 cases of duodenal papillary bile duct catheterization for various reasons, the success rate was 97.2% (141/145). There were no significant differences between the two groups in one-time stone removal success rate [77.1% (91/118) vs 79.4% (112/141), $P = 0.652$], total stone removal success rate [86.4% (102/118) vs 87.9% (124/141), $P = 0.718$], mechanical lithotripsy rate [9.3% (11/118) vs 8.5% (12/141), $P = 0.819$] and operation time [(19.83 ± 12.24) min vs (18.52 ± 11.90) min, $P = 0.500$). The proportion of incision or expansion in the fistula group was significantly lower than that in the papilla group [44.9% (53/118) vs 88.7% (125/141), $P < 0.05$], the proportion of postoperative acute pancreatitis and the total complications rate in the fistula group were significantly lower than those in the papilla group [0.0% (0/118) vs 9.2% (13/141), $P < 0.05$; 5.1% (6/118) vs 22.0% (31/141), $P < 0.05$]. **Conclusion** ERCP for choledocholithiasis combined with PCDF through the fistula can achieve the same effect as that through the original papilla, reduce the incidence of postoperative acute pancreatitis and make the operation simpler; Therefore, ERCP is preferred to take stones through fistula for patients with common bile duct stones complicated with PCDF.

Keywords: common bile duct; choledocholithiasis; peripapillary choledochoduodenal fistula; endoscopic retrograde cholangiopancreatography

胆总管十二指肠乳头旁瘘(peripapillary choledochoduodenal fistula, PCDF)是指胆总管与十二指肠之间形成的病理性通道,其瘘口位于十二指肠降段,接近十二指肠乳头,即:胆总管十二指肠瘘的远端型,常为胆总管结石的并发症之一。由于该部位胆总管被十二指肠及胰腺紧密包裹,部位隐蔽,不易被一般检查或手术探查所发现。随着内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)的推广应用,PCDF的诊断率逐渐增加。胆总管结石合并PCDF在ERCP下,优先选择经瘘口还是经十二指肠乳头取石,临床上尚未明确。本研究回顾性分析两者的治疗效果及安全性,以期ERCP治疗胆总管结石合并PCDF提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2008年1月—2019年12月杭州市第一人民医院消化内科收治的259例胆总管结石合并PCDF患者的临床资料。其中,经十二指肠乳头取石(乳头组)141例,经瘘口取石(瘘口组)118例。共9 390名患者行ERCP下胆总管取石。其中,259例(2.8%)合并胆总管PCDF;年龄31~89岁,平均(65.27 ± 13.39)岁;男93例,女166例。两组患者年龄、性别、巨大结石、多发结石、憩室旁乳头和出口处结石嵌顿等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

纳入标准:1)胆总管结石诊断明确;2)内镜显示十二指肠乳头旁或皱襞上可见瘘口,瘘口插管ERCP,证实为胆总管PCDF;3)同次住院期间多次经同路径行ERCP取石;4)无内镜诊治禁忌证;5)签署知情同意书。排除标准:1)同次住院期间多次行ERCP取石,但分别经不同路径取石;2)合并严重心肺疾病或凝血功能障碍者;3)合并急性胰腺炎。

1.2 操作设备

Olympus公司TJF-240型、TJF-260型电子十二指肠镜、Olympus公司KD系列切开刀、Olympus公司高频电发生器、波士顿科学公司10~20 mm的柱状扩张球囊、碎石器和取石网篮等。

1.3 方法

1.3.1 术前准备 所有患者术前禁食水6~8 h, ERCP术前口服利多卡因胶浆10 mL,肌肉注射盐酸纳布啡10 mg、屈他维林40 mg和咪达唑仑2 mg。

1.3.2 操作方法 插入内镜至十二指肠降段,观察乳头周围有无憩室及瘘口,原始主乳头有无结石嵌顿。瘘口组经瘘口在导丝引导下插管,乳头组经原始乳头在导丝引导下插管。选择性胆总管插管成功后注入造影剂,然后观察结石数量、位置和大小,再依据结石情况选择是否切开或扩张,最后用取石网篮、碎石网篮或取石球囊等取石,取石完成后,留置鼻胆管引流。如因胆管狭窄或充满型结石等导致结石无法取尽,则行胆道支架植入术。

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别 例(%)		年龄/岁	巨大结石 例(%)	多发结石 例(%)	憩室旁乳头 例(%)	出口处结石嵌顿 例(%)
	女	男					
瘻口组(n = 118)	77(65.3)	41(34.7)	66.26±13.15	25(21.2)	88(74.6)	15(12.7)	4(3.4)
乳头组(n = 141)	89(63.1)	52(36.9)	64.45±13.57	25(17.7)	99(70.2)	11(7.8)	3(2.1)
t/χ ² 值	0.13		-1.09 [†]	0.49	0.61	1.72	0.06
P值	0.721		0.278	0.483	0.435	0.190	0.811

注: †为t值。

1.3.3 术后处理 术后均予以禁食、生长抑素维持和抗生素等支持治疗。ERCP操作后3~5 d,经鼻胆管造影了解结石残留情况,若有结石残留,则再次行ERCP取石。

1.4 观察指标

1.4.1 主要指标 一次性取石成功率、取石总成功率、并发症(出血、穿孔、急性胰腺炎和急性胆管炎)发生率。

1.4.2 次要指标 插管成功率、机械碎石率、切开或扩张使用率和操作时间。

1.4.3 相关定义 插管成功:选择性胆总管插管成功,胆总管造影显示结石影。一次取石成功:行一次ERCP取石即取净结石。取石总成功:不论ERCP取石次数是多少,最终都达到了结石取净。巨大结石:结石最大径≥1.5 cm。操作时间:操作开始到撤离内镜所用时间,如患者多次行ERCP取石,则为每次操作时间之和。出血:患者出现呕血和黑便,血红蛋白下降15%以上,内镜下可见明显出血,且需要干预。穿孔:术后出现腹痛,影像学提示腹腔游离气体或造影剂外漏。急性胰腺炎:ERCP术后24 h内出现腹痛、血淀粉酶升高3倍以上和影像学提示胰腺水肿渗出,出现上述2项及以上。急性胆管炎:术前无胆管炎,术后出现腹痛,体温升高(>38℃),黄疸,炎症指标升高。

1.5 统计学方法

采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验;计数资料以例(%)表示,行χ²检验,当表格中理论频数T<1时,采用Fisher确切概率法。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者取石情况比较

259例(2.8%)胆总管结石合并PCDF患者,经瘻口胆管造影成功率为100.0%,145例因各种原因经十二指肠乳头胆总管插管造影,成功率为97.2%(141/145),4例经乳头插管失败者,改为经瘻口插管成功(乳头较小,为扁平状,导致标准插管困难3例,反复插管进入胰管1例)。87.3%(226/259)的患者成功取净结石,12.7%(33/259)患者因自身情况不能耐受长时间操作(2例行胆管支架置入)或胆总管没有足够的空间进行取石(28例患者行胆道支架置入,3例行外科手术),未取净结石。7例患者内镜到达十二指肠降段见出口处结石嵌顿(乳头组3例,瘻口组4例),行出口处小切开,见结石弹出。

两组患者一次性取石成功率[77.1%(91/118)和79.4%(112/141)]、取石总成功率[86.4%(102/118)和87.9%(124/141)]、机械碎石率[9.3%(11/118)和8.5%(12/141)]和操作时间[(19.83±12.24)和(18.52±11.90) min]比较,差异均无统计学意义(P>0.05)。瘻口组术中使用切开或扩张辅助的比例明显少于乳头组[44.9%(53/118)和88.7%(125/141)],差异有统计学意义(P<0.05)。见表2。

2.2 两组患者并发症发生率比较

两组患者术后出血[5.1%(6/118)和11.3%(16/141)]、穿孔[0.0%(0/118)和0.7%(1/141)]和急性胆管炎[0.0%(0/118)和0.7%(1/141)]比较,差异均无统计学意义(P>0.05)。瘻口组术后急性胰腺炎[0.0%(0/118)和9.2%(13/141)]及并发症总发生率[5.1%(6/118)和22.0%(31/141)]明显低于乳头组,差异均有统计学意义(P<0.05)。见表3。

表2 两组患者取石情况比较

Table 2 Comparison of stone removal conditions between the two groups

组别	一次性取石成功率 例(%)	取石总成功率 例(%)	机械碎石成功率 例(%)	使用切开或扩张 例(%)	操作时间/ min
瘘口组(n = 118)	91(77.1)	102(86.4)	11(9.3)	53(44.9)	19.83±12.24
乳头组(n = 141)	112(79.4)	124(87.9)	12(8.5)	125(88.7)	18.52±11.90
t/χ ² 值	0.20	0.13	0.05	57.17	-0.68 [†]
P值	0.652	0.718	0.819	0.000	0.500

注: †为t值。

表3 两组患者术后并发症发生率比较 例(%)

Table 3 Comparison of complications rate after operation between the two groups n (%)

组别	出血	穿孔	急性胰腺炎	急性胆管炎	并发症总发生率
瘘口组(n = 118)	6(5.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(5.1)
乳头组(n = 141)	16(11.3)	1(0.7)	13(9.2)	1(0.7)	31(22.0)
χ ² 值	3.24				14.97
P值	0.072	0.359 [†]	0.000 [†]	0.359 [†]	0.000

注: †采用Fisher确切概率法。

3 讨论

3.1 胆总管十二指肠瘘的临床分型

胆总管十二指肠瘘是连接胆总管与十二指肠的异常通道,是亚洲人群中最常见的胆肠瘘,常为胆总管结石、十二指肠溃疡和壶腹部肿瘤等疾病的并发症。胆总管十二指肠瘘分远端型和近端型,远端型多发生在胆总管远端2.0 cm处,即为PCDF^[1-2]。

3.2 PCDF形成的原因

随ERCP的应用推广,PCDF检出率也不断提高。WU等^[2]指出,中国大陆约65.2%(475/728)的胆总管十二指肠瘘由ERCP发现。KARINCAOGLU等^[11]回顾性分析327例胆总管结石患者行ERCP取石,16例发现PCDF(4.9%),高于本研究PCDF的发生率2.8%。瘘道依据其形成机制,可以分为:(结石或黏液等)机械性压迫、恶性肿瘤浸润、消化道溃疡和医源性或内源性损伤^[4-8]。胆总管结石为PCDF最常见病因,LIN等^[4]指出,高达90.0%的胆总管十二指肠瘘为胆石症所引起。胆总管远端有两处生理性狭窄,一处位于十二指肠乳头,另一处位于胆总管下端穿过十二指肠肠壁处。胆总管结石常嵌顿于狭窄处,压迫管壁形成瘘道。本研究中,有4例患者内镜到达十二指肠降段,可见瘘口处结石嵌顿,行瘘口小切开后,见结石弹出。

3.3 经瘘口胆管插管造影和经十二指肠乳头插管行ERCP

3.3.1 两者的优劣 经瘘口插管胆管造影较经十二指肠乳头插管容易。本研究中,有4例经乳头插管失败(3例乳头萎缩,呈扁平状,1例插管反复进入胰管)改为经瘘口插管均成功;经瘘口插管胆管造影成功率为100.0%。全红等^[9]报道,经瘘口插管成功率可达到100.0%。PCDF患者胆汁部分可由瘘口排出,而不经十二指肠主乳头排出,十二指肠乳头缺少胆汁充盈而扁平,加之失用性萎缩,插管较难;而瘘口周围没有括约肌,为开放状态,且不易受胰管的影响,插管容易。

3.3.2 两者的术后并发症 常规ERCP术后出血(2.0%~5.0%)和穿孔(0.5%~1.8%)虽然较为少见,但往往比较严重^[10]。瘘口处没有括约肌包绕,肠壁较薄,操作者常担忧经瘘口取石可能增加出血和穿孔的风险。SHAO等^[11]报道,28例经瘘口取石患者中,2例并发出血(7.1%),均为瘘口处切开,瘘口处扩张未发生出血,所有患者均发生穿孔。全红等^[9]报道,经瘘口取石14例,仅1例(7.1%)少量渗血,术中喷洒1:10 000去甲肾上腺素后好转,无其他并发症发生。本研究结果显示,瘘口组出血(5.1%和

11.3%) 和穿孔 (0.0% 和 0.7%) 风险均略低于乳头组, 经瘻口取石并未增加出血及穿孔风险, 可能与以下因素有关: 1) 本研究经瘻口取石时, 术中明显减少了切开或扩张的次数, 尤其是瘻口切开; 2) 本院配置胆胰管结石体外冲击波碎石机, 减少了 ERCP 术中巨大结石嵌顿概率; 3) ERCP 操作均为高年资医师, 年均 ERCP 量在 500 例以上, 在取石过程中的切开和扩张把握度上经验丰富。

3.3.3 术后急性胰腺炎的发生情况 急性胰腺炎是常规 ERCP 术后最常见的并发症, 发生率约为 9.7%, 高危患者可达 14.7%^[12]。轻者可表现为腹痛、恶心呕吐和血淀粉酶升高, 可由内科保守治疗, 极少数可发展为重症胰腺炎, 预后差, 增加了患者经济及心理负担。全红等^[9]经瘻口取石, 均无急性胰腺炎发生。本研究中, 瘻口组术后急性胰腺炎发生率明显较乳头组低 (0.0% 和 9.2%, $P < 0.05$), 可能与以下因素有关: 1) 插管困难是 ERCP 术后发生急性胰腺炎的独立危险因素^[13], 反复进出十二指肠乳头, 造成乳头及壶腹部损伤水肿和 Oddi 括约肌痉挛, 导致胰液流出受阻, 胰管内高压, 从而诱发急性胰腺炎; 2) 反复插管进入胰管, 引起胰管黏膜水肿、缺损, 导致胰管内高压, 胰液外渗, 从而诱发胰腺炎; 3) 经瘻口造影取石, 避免了经十二指肠困难插管及反复进入胰管, 从而减少胰腺炎发生。本研究还表示, 经瘻口取石较经乳头取石使用切开或扩张的比例低, 原因为: 电凝切开时, 电流产生热效应造成临近胰腺组织损伤及黏膜水肿, 使胰酶提前激活, 出现胰管内高压, 会诱发急性胰腺炎。因此, 经瘻口取石减少了急性胰腺炎的发生。

综上所述, 胆总管结石合并 PCDF 患者经瘻口取石较经乳头取石更安全, 操作更简单, 推荐此类患者选择经瘻口取石。

参 考 文 献 :

- [1] KARINCAOGLU M, YILDIRIM B, KANTARCEKEN B, et al. Association of peripapillary fistula with common bile duct stones and cholangitis[J]. ANZJ Surg, 2003, 73(11): 884-886.
- [2] WU M B, ZHANG W F, ZHANG Y L, et al. Choledochoduodenal fistula in Mainland China: a review of epidemiology, etiology, diagnosis and management[J]. Ann Surg Treat Res, 2015, 89(5): 240-246.
- [3] ZONG K C, YOU H B, GONG J P, et al. Diagnosis and management of choledochoduodenal fistula[J]. Am Surg, 2011, 77(3): 348-350.

- [4] LIN C T, HSU K F, YU J C, et al. Choledochoduodenal fistula caused by cholangiocarcinoma of the distal common bile duct[J]. Endoscopy, 2009, 41 Suppl 2: e319-e320.
- [5] XI B, JIA J J, LIN B Y, et al. Peptic ulcers accompanied with gastrointestinal bleeding, pylorus obstruction and cholangitis secondary to choledochoduodenal fistula: a case report[J]. Oncol Lett, 2016, 11(1): 481-483.
- [6] LEE T H, PARK S H, KIM S P, et al. Spontaneous choledochoduodenal fistula after metallic biliary stent placement in a patient with ampulla of Vater carcinoma[J]. Gut Liver, 2009, 3(4): 360-363.
- [7] CHAUDHARI D, SALEEM A, MURTHY R, et al. Choledochoduodenal fistula after biliary placement of a self-expanding metallic stent for palliation of pancreatic cancer[J]. Endoscopy, 2013, 45 Suppl 2 UCTN: e77.
- [8] BARRESI L, TARANTINO I, GRANATA A, et al. Biliary intraductal papillary mucinous neoplasm visualized intralesionally through a fistula with the duodenal bulb[J]. Endoscopy, 2012, 44 Suppl 2 UCTN: e84-e85.
- [9] 全红, 欧俭生, 智发朝. 内镜下经胆管十二指肠内瘘造影及取胆管结石[J]. 中华消化内镜杂志, 2005, 22(3): 197-198.
- [9] QUAN H, OU J S, ZHI F C. Endoscopic cholangioduodenal fistula angiography and removal of bile duct stones[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2005, 22(3): 197-198. Chinese
- [10] 智发朝. ERCP 并发症及其防治策略[J]. 中华消化内镜杂志, 2009, 26(5): 227-230.
- [10] ZHI F C. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: complications and its prevention[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2009, 26(5): 227-230. Chinese
- [11] SHAO D, CHEN J P. Comparison of endoscopic papillary balloon dilatation with conventional endoscopic sphincterotomy for peripapillary choledochoduodenal fistula with bile duct stones[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(5): 8025-8028.
- [12] KOCHAR B, AKSHINTALA V S, AFGHANI E, et al. Incidence, severity, and mortality of post-ERCP pancreatitis: a systematic review by using randomized, controlled trials[J]. Gastrointest Endosc, 2015, 81(1): 143-149.
- [13] DING X, ZHANG F C, WANG Y J. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a systematic review and Meta-analysis[J]. Surgeon, 2015, 13(4): 218-229.

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

丁聪, 杨建锋, 周益峰, 等. 内镜治疗胆总管结石合并胆总管十二指肠乳头旁瘘的疗效及安全性分析[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29(7): 62-66.

DING C, YANG J F, ZHOU Y F, et al. Analysis of effectiveness and safety of endoscopic treatment of common bile duct stones with peripapillary choledochoduodenal fistula[J]. China Journal of Endoscopy, 2023, 29(7): 62-66. Chinese