



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.028
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.028
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(6):899-902.

· 临床报道 ·

胆总管结石 ERCP 取石术后结石复发的危险因素分析

孔艳杰

(河北承德市中心医院 普通外科, 河北 承德 067000)

摘要

目的: 探讨胆总管结石经内镜逆行胰胆管手术(ERCP)取石术后结石复发的危险因素。

方法: 选取2013年3月—2014年3月在进行ERCP手术取石的200例胆总管结石患者的临床资料,其中胆总管结石复发者73例(复发组),未复发者127例(未复发组)。采用 χ^2 和 t 检验初步筛选出胆总管结石ERCP术后复发的危险因素,对筛选出的危险因素进行多因素Logistic回归分析,筛选出胆总管结石ERCP术后复发的独立危险因素。

结果: 经 χ^2 和 t 检验结果显示:复发组和未复发组在患者年龄、病程、胆道手术史、乳头旁憩室、胆总管直径、胆道狭窄、结石数量 ≥ 2 枚,结石直径 ≥ 10 mm方面差异均有统计学意义($P < 0.05$)。多因素Logistic回归分析结果显示:年龄($OR=4.523$, $95\% CI=1.945\sim 7.868$, $P=0.021$),有胆道手术史($OR=3.565$, $95\% CI=1.662\sim 7.523$, $P=0.036$),乳头旁憩室($OR=3.873$, $95\% CI=1.759\sim 7.426$, $P=0.039$),结石数量 ≥ 2 枚($OR=3.925$, $95\% CI=1.905\sim 7.063$, $P=0.035$),胆总管直径($OR=3.431$, $95\% CI=1.656\sim 7.534$, $P=0.029$),是胆总管结石ERCP术后复发的独立危险因素。

结论: 患者年龄、既往有胆道手术史、合并乳头旁憩室、结石数量 ≥ 2 枚、胆总管直径是胆总管结石ERCP术后复发的独立危险因素。

关键词

胆总管结石; ERCP; 复发; 危险因素
中图分类号: RR575.7

因手术创伤小、患者术后恢复快,经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)取石已经成为胆总管结石治疗的首选治疗方法^[1]。随着内镜器械设备的不断改进以及手术医师操作技术的不断提高,ERCP取石的适应证不断扩大,治疗效果获得了医患广泛认可^[2]。但是仍有部分患者手术后胆总管结石反复复发,需多次取石。研究^[3]表明,各种胆总管结石取石手术后复发率在5%~25%,其各种手术结石复发的危险因素也不尽相同。笔者对200例行ERCP取石手术的胆总管结石患者进行回顾性分析,探讨影响胆总管结石ERCP术后复发的危险因素,希望能为预防胆总管结石ERCP术后复发提供一定的帮助。

1 临床资料

1.1 一般资料

回顾性分析2013年3月—2014年3月200例在我院行ERCP手术取石的胆总管结石患者的临床资料,其中男116例,女84例,平均随访1.4年;其中胆总管结石复发者73例作为复发组,未复发者127例作为未复发组。纳入标准:(1) 18岁<年龄<80岁;(2) 既往无ERCP手术史;(3) ERCP治疗后,胆总管造影显示无结石残留;(4) 胆总管结石复发经腹部超声、CT或MRCP确诊,复发时间距ERCP治疗间隔超过6个月;(5) 随访均超过6个月,随访资料完整。排除标准:(1) 合并肝内胆管结石,先天性胆总管囊肿或胆道系统、十二指肠乳头肿瘤者;(2) 年龄<18岁或>80岁者;(3) 妊娠或哺乳期妇女;(4) 对造影剂过敏者;(5) 随访资料不完整者。

1.2 方法

1.2.1 观察指标 回顾性分析患者的临床资料和

收稿日期: 2014-09-06; 修订日期: 2015-05-09。

作者简介: 孔艳杰, 河北承德市中心医院主治医师, 主要从事普通外科方面的研究。

通信作者: 孔艳杰, Email: kongyanjie198007@163.com

随访资料：(1) 一般情况。性别、年龄、体质量指数 (BMI)、病程 (出现胆总管结石症状或体征到就诊时间)。(2) 胆道情况。胆道手术史 (有无胆总管切开取石病史)、憩室 (十二指肠乳头旁憩室)、胆总管直径、胆道狭窄。(3) 胆石情况。胆石数量、胆石大小 (最大结石直径)、胆囊结石 (包括：无胆囊结石、有胆囊结石胆囊切除、有胆囊结石胆囊未切除)。

1.2.2 统计学处理 采用 SPSS 14.0 版统计学软件进行处理，计数资料以百分率表示，组间比较采用 χ^2 检验，计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验。首先采用 χ^2 和 t 检验初步

筛选出胆总管结石 ERCP 术后复发的危险因素，再对筛选出的危险因素进行多因素 Logistic 回归分析，筛选出胆总管结石 ERCP 术后复发的独立危险因素。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较

复发组患者的年龄明显大于未复发组，病程明显长于未复发组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；两组在性别、BMI 方面比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 1)。

表 1 两组患者一般情况比较

组别	n	性别 [n (%)]		年龄 (岁)	病程 (d)	BMI (kg/m ²)
		男	女			
复发组	73	43 (58.90)	30 (41.10)	67.84 \pm 13.29	11.36 \pm 2.94	22.76 \pm 3.28
未复发组	127	73 (57.48)	54 (42.52)	55.74 \pm 11.06	7.98 \pm 1.83	22.90 \pm 3.37
χ^2/t		1.360		2.734	2.102	-1.203
P		0.074		0.023	0.033	0.789

2.2 两组患者胆道情况比较

复发组患者胆道手术史比例、乳头旁憩室比

例、胆道狭窄比例及胆总管直径均明显大于未复发组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 2)。

表 2 两组患者胆道情况比较 [n (%)]

组别	n	胆道手术史		乳头旁憩室		胆道狭窄		胆总管直径 (mm)
		有	无	有	无	有	无	
复发组	73	15 (20.55)	58 (79.45)	23 (31.51)	50 (68.49)	24 (32.88)	49 (67.12)	14.59 \pm 4.90
未复发组	127	2 (1.57)	125 (98.43)	8 (6.30)	119 (93.70)	12 (9.45)	115 (90.55)	11.87 \pm 2.07
χ^2/t		3.908		4.423		4.087		2.635
P		0.024		0.019		0.020		0.036

2.3 两组患者胆石情况比较

复发组结石数量 ≥ 2 枚、结石大小 ≥ 10 mm 患者比例明显高于未复发组，差异有统计学意义

($P < 0.05$)；两组在胆囊结石比例方面比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 3)。

表 3 两组患者胆石情况比较 [n (%)]

组别	n	胆囊结石		结石数量 (枚)		结石大小 (mm)	
		有	无	1	≥ 2	< 10	≥ 10
复发组	73	25 (34.25)	48 (65.75)	12 (16.44)	61 (83.56)	40 (54.79)	33 (45.21)
未复发组	127	45 (35.43)	82 (64.57)	40 (31.50)	87 (68.50)	115 (90.55)	12 (9.45)
χ^2/t		1.074		3.995		4.842	
P		0.102		0.041		0.011	

2.4 ERCP 术后结石复发独立危险因素分析

多因素 Logistic 回归分析结果显示：年龄 ($OR = 4.523$, $95\% CI = 1.945 \sim 7.868$,

$P = 0.021$)，有胆道手术史 ($OR = 3.565$, $95\% CI = 1.662 \sim 7.523$, $P = 0.036$)，乳头旁憩室 ($OR = 3.873$, $95\% CI = 1.759 \sim 7.426$,

$P=0.039$), 结石数量 ≥ 2 枚 ($OR=3.925$, $95\% CI=1.905\sim 7.063$, $P=0.035$), 胆总管直径 ≥ 10 mm ($OR=3.431$, $95\% CI=1.656\sim 7.534$, $P=0.029$), 为胆总管结石ERCP术后复发的独立危险因素(表4)。

表4 ERCP术后结石复发独立危险因素的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	χ^2	OR	95% CI	P
年龄	8.932	4.523	1.945~7.868	0.021
病程	1.325	1.562	0.673~3.083	0.273
胆道手术史	5.485	3.565	1.662~7.523	0.036
乳头旁憩室	5.224	3.873	1.759~7.426	0.039
结石数量	6.857	3.925	1.905~7.063	0.035
胆总管直径	8.534	3.431	1.656~7.534	0.029
结石大小	0.263	1.524	0.653~2.753	0.653
胆道狭窄	0.172	0.875	0.432~2.102	0.750

3 讨论

ERCP取石是目前胆总管结石治疗的主要治疗方式之一,因其具有疗效显著且创伤小,患者术后恢复快等优点,受到肝胆外科医师的推崇^[4]。但ERCP术后胆总管结石复发问题一直是困扰医患的主要问题。本研究中ERCP取石术后的胆总管结石复发率为36.5%(73/200),与以往报道基本一致^[5]。研究^[6]发现,对胆总管结石取石术后结石复发危险因素的分析有助于提高手术医师对结石复发的防范意识,因此,本研究对ERCP术后胆总管结石复发的独立危险因素进行分析,结果显示:患者高龄、既往有胆道手术史、合并乳头旁憩室、结石数量 ≥ 2 枚、胆总管直径 ≥ 10 mm是胆总管结石ERCP术后复发的独立危险因素。

3.1 年龄因素

老年患者胆总管结石术后容易复发的机制尚不完全清楚,有观点认为其可能与老年患者多合并十二指肠乳头旁憩室有关。国内文献^[7]报道,老年胆总管结石患者十二指肠乳头旁憩室的发病率为25.2%~37.9%,与本研究结果基本一致。还有部分观点认为老年患者胆总管结石术后易复发可能与老年患者胆汁成分改变、胆管扩张、胆汁引流不畅或乳头括约肌功能失常有关,但其具体机制尚需我们进一步研究^[8]。

3.2 胆道手术史

有胆道手术史的患者ERCP术后胆总管结石容易复发的原因可能与下列因素有关:胆道手术

中一般要放置T管引流,T管的位置放置不当容易导致胆总管受牵拉,造成胆总管形态变化,甚至扭曲成角;并且放置的T管压迫胆道,容易造成胆道上皮细胞坏死,继而发生瘢痕化,导致胆管狭窄;当胆汁排泄不畅时,脱落细胞、细菌等亦为结石的复发创造条件^[9]。另外,有报道^[10]称结石复发与胆道缝合的缝线残留有关,剪出缝线后结石复发率明显降低。所以,胆总管结石患者,如果没有明显的ERCP禁忌证,应首先考虑内镜手术治疗,可降低因胆道切开等损伤带来的结石复发风险。

3.3 十二指肠乳头旁憩室

十二指肠乳头旁憩室导致胆总管结石复发,可能与下列因素有关^[11]:(1)乳头旁憩室和胰胆管汇合处相邻,影响胰胆管的通畅性;(2)乳头旁憩室本身引流不畅发生憩室炎症,或憩室内积液过多,切开后造成肠液反流,导致胆道逆行性感染;(3)乳头旁憩室炎症刺激Oddi括约肌,造成Oddi括约肌功能紊乱,引起胆汁引流不畅。以上因素均会导致结石复发。因此,对于合并乳头旁憩室患者,给予适当的抗感染及加强胆道动力治疗,促进胆汁排出,可以有效降低胆总管结石ERCP术后结石的复发率。

3.4 胆总管直径

常志恒等^[12]报道胆总管扩张是取石术后结石复发的危险因素。裘文刚等^[13]调查发现结石复发与取石前胆总管直径有关,取石前胆总管扩张的患者取石后胆总管结石复发率明显高于胆总管不扩张的患者。胆总管扩张导致结石复发的原因主要与胆管扩张影响胆道的流体力学有关,胆汁流出的驱动力主要来自于胆囊收缩肌腺泡分泌压,正常情况下,在括约肌的控制下胆汁的排出属湍流,但胆总管扩张时胆汁的排出变为涡流,使胆色素析出形成结石。

病程过长、反复的炎症感染、结石直径大及胆总管下段狭窄均会加剧胆总管扩张,因此预防以上因素,可减轻胆总管扩张,有效降低结石复发率。对于胆总管已经扩张的患者来说,如何保持胆汁的排泄通畅,或使用药物来恢复胆总管的平滑肌弹性,避免胆总管进一步扩张,收缩已经扩张的胆总管,值得深入研究。

3.5 结石数量

Ramirez等^[14]对238例胆石症手术患者进行调查,结果发现结石复发与胆总管结石数量关系密

切,认为多发结石性质多为胆固醇性结石或为混合性结石,胆总管造影往往无法发现其中较微小的结石。本研究结果显示:胆总管结石数量 ≥ 2 枚或合并有泥沙样结石的患者比单发结石患者术后更易复发。对于此类患者建议ERCP术后给予气囊清扫或者经内镜鼻胆管引流术(ENBD)引流、胆道冲洗,有条件的可行超声内镜镜检查确认结石取尽。如果发现胆总管黏膜内小结石无法用气囊清扫或胆道冲洗清除者,可行胆道子母镜取石。

3.6 其他因素

本研究单因素分析发现病程是ERCP术后胆总管结石复发的危险因素,分析原因与患者就诊时间较晚,未及时诊治,往往结石巨大、胆道梗阻、胆总管扩张或合并反复感染有关。对于合并胆囊结石者,ERCP取石后是否需一并切除胆囊以预防结石复发尚存在一定的争议。Shin等^[15]对有无胆囊结石患者进行调查,发现有胆囊结石患者术后结石复发率明显高于无胆囊结石者。而Boraschi等^[16]研究发现胆总管结石术后结石复发与有无胆囊结石无明显相关,与本研究结果相一致。作者认为可以从ERCP手术取出的结石性状来判断结石的来源,例如胆固醇样淡黄色结石多来自于胆囊,此类患者建议在ERCP取石后行胆囊切除术;黑褐色结石多是胆总管原发结石,建议可以保留胆囊。本研究复发组胆道狭窄的患者比例显著高于未复发组,说明胆道狭窄是ERCP术后结石复发的影响因素。目前我科针对胆道狭窄的患者实施支架治疗,其不但可以保证胆汁的引流通畅,减少胆道感染,降低结石复发率。

总之,通过对胆总管结石ERCP取石术后结石复发危险因素的分析,可以看出在取石治疗的同时,应重视针对病因学的治疗,如控制胆道感染、改善胆道动力、解除胆道梗阻等。标本兼治尚能有效的解决ERCP术后结石复发的的问题。

参考文献

- [1] Agrawal D, Chak A. Peroral direct cholangioscopy for recurrent bile duct stones, using an uhrathin upper endoscope[J]. *Endoscopy*, 2010, 42(Suppl 2):E190-191.
- [2] Fritz E, Kirchgatterer A, Hubner D, et al. ERCP is safe and effective in patients 80 years of age and older compared with younger patients[J]. *Gastrointest Endosc*, 2006, 64(5):899-905.
- [3] Toyozumi H, Imazu H, Ikeda K, et al. A novel second-generation

multibending backward-oblique viewing duodenoscope in ERCP[J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2015, 24(2):101-107.

- [4] Baek YH, Kim HJ, Park JH, et al. Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic clearance of common bile duct stones[J]. *Korean J Gastroenterol*, 2009, 54(1):36-41.
- [5] 戴玮, 邱建平, 高泉根, 等. 内镜下十二指肠乳头括约肌切开后复发胆总管结石的处理[J]. *中华普通外科杂志*, 2013, 28(11):880-881.
- [6] 江帆, 孙权. 鼻胆管冲洗预防胆总管结石内镜取石术后复发的研究[J]. *中华实验外科杂志*, 2014, 31(2):422-424.
- [7] 韩民, 孙诚谊, 秦建国, 等. 内镜下逆行胰胆管造影术3881例回顾分析[J]. *中国内镜杂志*, 2013, 19(10):1090-1094.
- [8] Nishikawa T, Tsuyuguchi T, Sakai Y, et al. Old age is associated with increased severity of complications in endoscopic biliary stone removal[J]. *Dig Endosc*, 2014, 26(4):569-576.
- [9] Ando T, Tsuyuguchi T, Okugawa T, et al. Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic papillotomy[J]. *Gut*, 2003, 52(21):116-121.
- [10] 朱杰高, 张忠涛, 韩威, 等. 经胆囊管途径探查取石失败后的应对策略[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2014, 20(3):224-226.
- [11] 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.
- [12] 常志恒, 党彤, 孟宪梅, 等. 内镜治疗胆总管结石复发的危险因素分析及对策[J]. *世界华人消化杂志*, 2014, 22(8):1157-1161.
- [13] 裘文刚, 徐江. 胆囊结石合并胆总管结石术后复发的危险因素分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(2):170-173.
- [14] Ramirez García J. Factors related to therapeutic failure in the extraction of bile duct stones for endoscopic retrograde colangiopancreatography ERCP[J]. *Rev Gastroenterol Peru*, 2011, 31(4):330-334.
- [15] Shin S, Klevan A, Fernandez CA, et al. Rendezvous technique for the treatment of complete common bile duct transection after multiple hepatobiliary surgeries[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2014, 24(10):728-730.
- [16] Boraschi P, Donati F. Postoperative biliary adverse events following orthotopic liver transplantation: assessment with magnetic resonance cholangiography[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(32):11080-11094.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 孔艳杰. 胆总管结石ERCP取石术后结石复发的危险因素分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(6):899-902. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.028

Cite this article as: KONG YJ. Analysis of risk factors for the recurrence of choledocholithiasis after ERCP surgery[J]. *Chin J Gen Surg*, 2015, 24(6):899-902. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.028