

腹腔镜二次手术与ERCP治疗胆总管再发结石的疗效比较

胡伟东, 陈超波, 赵万文, 顾盐炎

□背景资料

肝内外胆管结石的发病率逐渐增长, 患者行手术治疗后胆总管易再发结石, 二次胆道手术因为严重腹腔粘连及术中胆总管的难以辨认导致手术难度较大, 如何选择合适手术方式尚无明确定论。

胡伟东, 陈超波, 赵万文, 顾盐炎, 无锡市锡山人民医院普外科 江苏省无锡市 214011

胡伟东, 主治医师, 主要从事胆道疾病的研究。

作者贡献分布: 此课题由陈超波与胡伟东设计; 研究过程由胡伟东、赵万文及顾盐炎操作完成; 数据分析由胡伟东、赵万文及顾盐炎完成; 本论文写作由胡伟东、陈超波及赵万文完成。

通讯作者: 陈超波, 主治医师, 214011, 江苏省无锡市广瑞路588号, 无锡市锡山人民医院普外科. bobo-chen@163.com
电话: 0510-82402084

收稿日期: 2015-01-23 修回日期: 2015-02-13

接受日期: 2015-03-09 在线出版日期: 2015-04-18

Second laparoscopic surgery vs endoscopic retrograde cholangiopancreatography for treatment of recurrent common bile duct stones: A randomized study

Wei-Dong Hu, Chao-Bo Chen, Wan-Wen Zhao, Yan-Yan Gu

Wei-Dong Hu, Chao-Bo Chen, Wan-Wen Zhao, Yan-Yan Gu, Department of General Surgery, Xishan People's Hospital of Wuxi City, Wuxi 214011, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Chao-Bo Chen, Attending Physician, Department of General Surgery, Xishan People's Hospital of Wuxi City, 588 Guangrui Road, Wuxi 214011, Jiangsu Province, China. bobo-chen@163.com

Received: 2015-01-23 Revised: 2015-02-13

Accepted: 2015-03-09 Published online: 2015-04-18

Abstract

AIM: To compare the curative effects of a second laparoscopic surgery with endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in the treatment of recurrence of common bile

duct stones.

METHODS: A total of 1372 patients who underwent laparoscopic choledocholithotomy from 2007 to 2013 at our hospital were included in this study. Among them, 68 had recurrent common bile duct stones, of whom 35 underwent a second laparoscopic surgery and 33 received ERCP. The patients were observed for their postoperative liver function, length of hospital stay, and hospitalization expense, and the complications were also assessed.

RESULTS: There were no significant differences between the two groups in liver function at 2 wk postoperatively ($P > 0.05$), hospitalization expenses ($t = 1.515$, $P = 0.135$), operation duration ($t = 1.923$, $P = 0.059$) and time to recovery of gastrointestinal function ($t = 1.807$, $P = 0.075$). Compared with the ERCP group, the laparoscopic surgery group had significantly longer hospitalization time ($t = 3.929$, $P < 0.001$) and a significantly lower rate of complications ($P = 0.025$). No serious complication was seen in the laparoscope surgery group, but 3 cases appeared in the ERCP group.

CONCLUSION: For patients with simple recurrent common bile duct stones, a second laparoscopic surgery is more reasonable than ERCP.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

□同行评议者

汤朝晖, 副主任医师, 上海交大医学院附属新华医院普外科

Key Words: Laparoscopy; ERCP; Second biliary surgery; Common bile duct stones

Hu WD, Chen CB, Zhao WW, Gu YY. Second laparoscopic surgery vs endoscopic retrograde cholangiopancreatography for treatment of recurrent common bile duct stones: A randomized study. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(11): 1834-1839 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/1834.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i11.1834>

摘要

目的: 探讨腹腔镜二次手术与经内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)治疗胆总管再发结石的疗效评估。

方法: 选取2007-01/2013-01 1372例行胆总管结石切开取石患者, 其中符合标准的单纯胆总管再发结石68例, 35例行腹腔镜手术, 33例行ERCP术, 观察患者术后肝功能, 住院时间、费用等, 同时评估并发症发生情况。

结果: 两组患者术后2 wk肝功能指标率($P>0.05$)、住院费用($t=1.515, P=0.135$)、手术时间($t=1.923, P=0.059$)、胃肠道功能恢复时间($t=1.807, P=0.075$)差异均无统计学意义; 腹腔镜组与ERCP组相比, 住院时间明显延长, 比较差异有统计学意义($t=3.929, P<0.001$); 腹腔镜手术组术后并发症发生率明显低于ERCP组($P=0.025$)。

结论: 对于单纯胆总管再发结石患者, 腹腔镜行二次手术和ERCP相比更为合理, 而ERCP治疗胆总管再发结石的手术指征需要进一步探讨。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 腹腔镜; 内镜逆行性胰胆管造影术; 胆总管结石二次手术; 胆管结石

核心提示: 对于单纯胆总管再发结石患者, 腹腔镜行二次手术和内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)相比更为合理, 而ERCP治疗胆总管再发结石的手术指征需要进一步探讨。

胡伟东, 陈超波, 赵万文, 顾盐炎. 腹腔镜二次手术与ERCP治疗胆总管再发结石的疗效比较. *世界华人消化杂志* 2015; 23(11): 1834-1839 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/1834.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i11.1834>

0 引言

目前肝内外胆管结石的发病率呈逐渐增长的趋势, 其发病原因与胆道细菌感染、饮食习惯改变导致胆汁滞留有关^[1]。很多肝内外胆管结石患者行手术治疗后胆总管易再发结石, 尽管腹腔镜联合内镜治疗胆总管结石等技术在临床上被广泛开展, 但是二次胆道手术因为严重腹腔粘连及术中胆总管的难以辨认导致手术难度较大, 故而传统认为腹腔镜手术是胆总管再次手术的禁忌^[2]。近年来随着腹腔镜技术的不断提高, 腹腔镜行二次胆道手术的研究被广泛开展^[3-5], 同时, 经内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)在临床上治疗胆总管结石同时也被广泛采用^[6,7]; 然而国内外尚无关于腹腔镜和ERCP治疗胆总管再发结石疗效分析的相关报道, 为更好的评估胆总管再发结石的治疗方案, 我们分析了从2007-01/2013-01 1372例胆总管结石患者, 78例出现再发结石, 选取符合标准的68例, 其中行腹腔镜胆总管切开取石术35例, ERCP术33例, 现报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 所有患者均为2007-01/2013-01无锡市锡山人民医院普外科1372例行胆总管结石切开取石患者(包括开腹手术及腹腔镜手术), 其中78例出现再发结石, 选取符合标准的68例, 其中男性30例, 女性38例, 年龄35-72岁, 平均50.8岁, 随访时间均>1年, 其中35例行腹腔镜手术, 无1例中转开腹; 33例行ERCP取石术(表1)。

纳入标准: (1)所有患者均有胆道手术史; 临床表现: 发热(体温 $>38^{\circ}\text{C}$), 白细胞升高[白细胞计数(white blood cell count, WBC) $>10\times 10^9/\text{L}$]; 不同程度的胆红素及胆系酶升高; (2)术前计算机断层扫描(computed tomography, CT)、磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)或者多普勒超声等影像学检查诊断明确, 均为单纯胆总管结石, 肝内胆管未见明显结石、狭窄或者占位性病变, 胆总管直径 $\geq 10\text{ mm}$; (3)排除胆管变异或者Mirizzi综合征等特殊病例; (4)排除导致肝功能严重异常的疾病; (5)排除严重心肺功能不全导致手术困难的患者。

研究前沿

国内外尚无关于腹腔镜和内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)治疗胆总管再发结石疗效分析的相关报道, 更好的评估胆总管再发结石的治疗方案是下一步研究的热点。

■ 相关报道

Varban等研究发现随着腹腔镜技术的不断提高,腹腔镜行二次胆道手术被广泛开展; Sugiyama等研究认为ERCP在临床上治疗胆总管结石也被广泛采用。

表 1 两组患者术前一般情况及肝功能比较

临床特征	腹腔镜手术组	ERCP组	χ^2 /t值	P值
一般情况				
n	35	33		
性别(男/女)	14/21	15/18	0.002	0.945
年龄(岁)	54.3 ± 10.8	58.1 ± 8.2	1.627	0.109
胆总管直径(mm)	12.0 ± 3.0	13.0 ± 3.0	1.374	0.174
肝功能				
ALT(U/L)	76.2 ± 8.4	81.1 ± 13.6	1.799	0.077
AST(U/L)	89.8 ± 11.2	85.7 ± 9.1	1.651	0.103
TB(μmol/L)	54.3 ± 4.1	51.2 ± 8.7	1.897	0.062
DB(μmol/L)	25.7 ± 3.4	28.4 ± 7.5	1.930	0.058
AKP(IU/L)	201.5 ± 22.5	190.3 ± 25.9	1.907	0.061
GGT(IU/L)	85.4 ± 11.5	79.7 ± 15.4	1.736	0.087
ALB(g/L)	45.9 ± 5.1	48.2 ± 7.3	1.513	0.135

ERCP: 经内镜逆行性胰胆管造影术; ALT: 谷丙转氨酶; AST: 谷草转氨酶; TB: 总胆红素; DB: 直接胆红素; AKP: 碱性磷酸酶; GGT: γ -谷氨酰转氨酶; ALB: 白蛋白。

1.2 方法

1.2.1 腹腔镜手术: 手术均采用Newphew腹腔镜器械, 于脐孔下缘气腹针穿刺建立气腹(压力为13-15 mmHg), 10 mm Trocar穿刺入腹(A点), 剑突下3 cm横行切口1-2 cm再置入10 mm Trocar(B点), 右锁骨中线肋缘下置入两个5 mm Trocar(C、D点)。进腹后仔细分离腹腔黏连, 肝下间隙彻底清晰暴露胆囊三角; 仔细辨认胆总管, 穿刺针穿刺再次确认胆总管。暴露胆总管前壁, 切开约5-7 mm, 以能置入胆道镜并可取出结石为准, 术中可适当调整切口大小; C点置入胆道镜行网篮取石, 完毕后胆道镜再次确认胆总管无结石残留后, 置入对应型号T管, 3-0线8字缝合或者可吸收线连续缝合后固定, 常规胆囊床或者右肝肾间隙放置引流管D点引出。

1.2.2 ERCP: 患者生命体征平稳, 能耐受取石术, 则予ERCP取石。方法包括内镜括约肌切开(endoscopic sphincterotomy, EST)和内镜乳头气囊扩张(endoscopic papillary balloon dilation, EPBD), 对壶腹部结石嵌顿无法插管者, 先予针状刀切开。结石<1.0 cm者, 采用EST或EPBD后取石; 而结石>1.0 cm者采用EST的方法, 经EST或EPBD后, 对于结石<1.5 cm者, 直接使用网篮取石; 而1.5 cm≤结石≤2.0 cm者需先使用机械碎石后再用网篮或气囊取石; 泥沙样结石采用取石气囊取石。

统计学处理 所有数据采用SPSS19.0软件进行统计分析, 计量资料以mean±SD表示, 比较采用t检验, 率的比较使用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效比较 两组患者术后2 wk肝功能指标率差异均无统计学意义($P>0.05$), 腹腔镜组与ERCP组相比, 住院费用差异无统计学意义($t = 1.515, P = 0.135$), 腹腔镜组与ERCP组相比, 住院时间明显延长, 比较差异有统计学意义($t = 3.929, P<0.001$); 同时两组之间胃肠道功能恢复时间差异无统计学意义($t = 1.807, P = 0.075$)(表2)。

经年龄分亚组(以65岁为分组标准)后发现, >65岁患者行ERCP后胃肠道功能恢复时间明显下降, 差异有统计学意义($t = 2.344, P<0.041$), 术后住院时间缩短($t = 4.057, P<0.001$), 提示在老年患者中ERCP可能为更好的治疗方式(表3), 但因分亚组后病例数过少, 结论并不十分明确, 需今后扩大样本后进一步证实。

2.2 并发症 腹腔镜手术组术后1 wk出现胆漏1例, 经抗感染、保持引流通、保守治疗2 wk后愈合; ERCP组术后12 h乳头扩约肌出血1例, 行急诊内镜下止血; 3例术后1天出现急性胰腺炎, 予对症生长抑素抑酶、加强抗感染等处理后, 3-7 d后恢复; 所有患者均随访超过1年, ERCP组3例出现反流性胆管炎, 反复右上腹

表 2 腹腔镜手术与ERCP疗效比较 (mean ± SD)

比较指标	腹腔镜手术组	ERCP组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
<i>n</i>	35	33		
术后2 wk肝功能				
ALT(U/L)	40.2 ± 8.5	38.5 ± 7.8	0.858	0.394
AST(U/L)	37.8 ± 7.8	41.2 ± 6.4	1.958	0.054
TB(μmol/L)	20.6 ± 3.4	18.7 ± 5.1	1.817	0.074
DB(μmol/L)	12.6 ± 2.7	11.7 ± 3.2	1.256	0.214
AKP(IU/L)	81.8 ± 12.4	85.3 ± 9.7	1.291	0.201
GGT(IU/L)	44.7 ± 10.5	48.1 ± 8.2	1.482	0.148
胃肠道恢复时间(h)	26.9 ± 4.2	25.2 ± 3.5	1.807	0.075
术后住院时间(d)	7.5 ± 1.6	5.4 ± 2.7	3.929	<0.001
手术时间(min)	76.0 ± 14.0	69.0 ± 16.0	1.923	0.059
住院费用(千元)	12.6 ± 1.7	11.9 ± 2.1	1.515	0.135

ERCP: 经内镜逆行性胰胆管造影术; ALT: 谷丙转氨酶; AST: 谷草转氨酶; TB: 总胆红素; DB: 直接胆红素; AKP: 碱性磷酸酶; GGT: γ -谷氨酰转移酶。

表 3 不同年龄(>65岁)腹腔镜手术与ERCP疗效比较 (mean ± SD)

比较指标	腹腔镜手术组	ERCP组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
<i>n</i>	16	13		
术后2 wk肝功能				
ALT(U/L)	39.2 ± 8.9	40.1 ± 5.6	0.846	0.399
AST(U/L)	38.2 ± 3.8	41.4 ± 9.6	1.963	0.051
TB(μmol/L)	19.3 ± 5.4	19.9 ± 7.3	1.456	0.189
DB(μmol/L)	12.0 ± 2.2	11.4 ± 8.2	1.135	0.288
AKP(IU/L)	88.5 ± 14.4	86.9 ± 9.4	1.382	0.135
GGT(IU/L)	42.6 ± 13.4	47.2 ± 8.9	1.366	0.196
胃肠道恢复时间(h)	26.2 ± 1.8	21.5 ± 5.5	2.344	0.041
术后住院时间(d)	7.9 ± 1.6	5.6 ± 2.7	4.057	<0.001
手术时间(min)	75.0 ± 18.0	68.0 ± 19.0	1.998	0.055
住院费用(千元)	12.5 ± 1.4	11.8 ± 2.7	1.674	0.133

ERCP: 经内镜逆行性胰胆管造影术; ALT: 谷丙转氨酶; AST: 谷草转氨酶; TB: 总胆红素; DB: 直接胆红素; AKP: 碱性磷酸酶; GGT: γ -谷氨酰转移酶。

疼痛, 发热伴恶心、呕吐等, 予对症抗感染、奥美拉唑等抑酸控制病情; 本研究中, 腹腔镜手术组术后总共出现并发症1例, ERCP出现并发症7例, 两者相比差异有统计学意义($P = 0.025$)(表4)。

3 讨论

目前, 随着微创技术的发展, 肝胆外科也随之进入到微创时代, 腔镜外科技术、内镜外科技术、超声介入技术、放射介入的广泛应用, 使很多手术的手术指征不断放宽; 同时很大程度上减少了患者术后康复时间和提高了患者

预后^[8-10]。腹腔镜手术技术的提高和内镜的应用使临床对于肝内外胆管结石的疗效有很大提高。然而, 胆道二次手术不同于首次手术, 腹腔的广泛黏连、重要解剖结构的辨认困难、Oddi括约肌反复炎症刺激水肿等情况导致手术难度大大增加^[11-13]。腹腔镜行胆道二次手术操作难度较大、技术要求较高, 但较开腹手术相比仍然有着显著的优势, 首先腹腔镜手术有着普遍优势: 手术创伤小、胃肠功能恢复快, 术后住院时间短, 同时切口感染等并发症较开腹手术显著减少^[14-16]; 临床上我们总结了几点手术经验, 报告如下:

创新盘点

本文评估了胆总管再发结石的治疗方案, 探讨了两种方案的优劣, 并总结了相关的手术经验。

应用要点
本文对胆总管再发结石的治疗方案进行了对比分析, 对于今后二次胆道手术的方式选择具有一定借鉴和指导意义。

表 4 腹腔镜手术与ERCP并发症比较 (n)			
并发症	腹腔镜手术组	ERCP组	P值
n	35	33	
胆漏	1	0	
术后出血	0	1	
急性胰腺炎	0	3	
反流性胆管炎	0	3	
合计	1	7	0.025

ERCP: 经内镜逆行性胰胆管造影术。

3.1 术前评估 术前评估除了常规生化等, 影像学检查至关重要, 多普勒彩超作为经典胆道手术前检查, 然而只能评估确定胆总管的内径, 胆总管内结石大致大小、位置, 而胆总管下端常常因为肠道积气, 而显示不清; 这些对于二次胆道手术远远不够, 术前MRCP和CT能很好地弥补这些缺陷。术前结合CT及MRCP能够很好地对胆总管直径、结石位置、数目、大小有基本的判断, 更重要的可以了解存在的可能导致术中血管、严重胆管损伤的胆管及血管变异, 同时常常可以发现因为胆管结石反复刺激引起的隐秘性胆管病变, 而这些对于保证围手术期成功和安全及其重要。

3.2 手术操作 操作通道建立及黏连分离为避免穿刺过程损伤组织和血管, First Trocar应该远离原手术切口, 由于首次胆道手术的切口多位于右上腹, 尤其在肝脏脏面, 所以选择脐切口作为First Trocar是最优选择。气腹建立后仔细分离腹腔黏连, 重点肝脏脏面即肝下间隙的仔细分离, 我们通常沿肝缘下用吸引器仔细推剥致密黏连组织, 保证术野清晰, 发现明显的黏连索带时电凝离断, 这种锐钝性结合的方法一般都可以获得满意的解剖暴露, 这是手术最关键所在。原则是紧贴肝脏脏面分离, 首次手术后十二指肠都会上移至肝十二指肠韧带上前方, 而胆总管位于其深面; 通常在把十二指肠从肝脏面剥离后就可显露胆总管, 同时手术会引起胆管壁发生纤维增生改变, 从而失去正常的色泽, 所以在切开前必须使用穿刺探查, 保证手术安全。

3.3 术后处理 术中处理胆道镜探查取石完毕后, 若胆管壁质地尚可, 胆道镜确定乳头通畅即可以选择一期缝合, 我们常采用3-0可吸收

线行8字缝合或连续缝合。若结石为泥沙样, 取石后胆道镜探查胆汁浑浊、乳头炎症狭窄水肿或者胆管壁质地较脆, 缝合易被切割等情况都必须选择T管引流。有些病例胆道手术导致胆总管有疤痕, 故一期缝合胆总管或者放置T管不能强行缝合, 避免术后胆管狭窄的发生; 因为胆管狭窄比胆漏术后并发症严重的多。术后出现少量胆漏的患者, 只要保证引流通畅, 胆漏通常在术后2 wk-1 mo内自动愈合, 所以常规放置可靠的引流也是必不可少的。

对于单纯胆总管结石二次手术, 我们临床上同时也采取ERCP等内镜治疗方法, 但是胆总管二次手术, Oddi括约肌由于首次手术反复探查及结石炎症的反复刺激, 导致乳头括约肌常常处于水肿状态; 而ERCP的缺点就是破坏乳头括约肌, 特别是在结石较大的病例上, 形式上的微创却隐藏着功能上的巨创, 本研究中, 胆道二次手术行ERCP取石并发症明显增加, 并出现反流性胆管炎等严重并发症。故相比之下腹腔镜行胆道二次手术显得更为合理。此类患者有再次产生肝内外胆管结石可能, 本研究中, 腹腔镜手术组3例患者术后1 mo再次出现肝内外胆管结石, ERCP组1例出现再发结石, 腹腔镜胆道二次手术由于术中放置T管, 术后可以经窦道胆道镜反复取石或者冲洗胆管, 从而避免严重的胆管炎的发生; 故腹腔镜行胆道二次手术具有更强的临床实用性, 本研究中虽通过年龄分亚组进行了分析, 但因病例数过少, 结论不够确切, 对于胆道二次手术行ERCP取石的手术指征需要进一步的研究和探讨。

4 参考文献

- Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut* 2008; 57: 1004-1021 [PMID: 18321943 DOI: 10.1136/gut.2007.121657]
- 霍新合, 寇炳岳, 李明, 徐建力. 肝内外胆管结石腹腔镜、内镜联合微创手术方案研究. *腹腔镜外科杂志* 2010; 15: 382-384
- 唐彪, 欧阳正晟, 段群欢. 多种手术方式治疗复发性肝内外胆管结石的疗效比较. *胃肠病学和肝病杂志* 2012; 21: 1151-1154
- 陈伟荣. 二次胆道手术治疗肝胆管结石的疗效观察. *现代诊断与治疗* 2014; 25: 451-452
- Varban O, Assimios D, Passman C, Westcott C. Video. Laparoscopic common bile duct exploration and holmium laser lithotripsy: a novel approach to the management of common

- bile duct stones. *Surg Endosc* 2010; 24: 1759-1764 [PMID: 20177943 DOI: 10.1007/s00464-009-0837-0]
- 6 田正凤, 申素芳, 陈洪, 王林恒. ERCP治疗胆总管结石的临床分析. *中外医疗* 2010; 29: 18, 20
 - 7 Sugiyama M, Suzuki Y, Abe N, Masaki T, Mori T, Atomi Y. Endoscopic retreatment of recurrent choledocholithiasis after sphincterotomy. *Gut* 2004; 53: 1856-1859 [PMID: 15542528 DOI: 10.1136/gut.2004.041020]
 - 8 黄志强. 微创外科与外科微创化-21世纪外科的主旋律. *中华外科杂志* 2002; 40: 9-12
 - 9 陈晓鹏, 张卫东, 王东. 微创时代肝胆外科的现状与思考. *肝胆胰外科杂志* 2011; 23: 269-271
 - 10 姜洪池, 代文杰, 陆朝阳. 普外科微创理念与实践.

- 11 邢汉银. 肝内外胆管结石二次手术特点及疗效分析. *吉林医学* 2014; 35: 1930
- 12 孙玉春, 孙正安, 洪良宝. 二次肝胆道手术临床治疗效果观察. *中外医疗* 2013; 32: 50-51
- 13 何效东, 熊剑平, 高静涛, 胡兵, 李庆怀. 胆道多次手术原因分析及处理对策. *肝胆胰外科杂志* 2000; 12: 147-148
- 14 熊沛, 彭毅, 周晓初, 叶建宇, 张风涛, 钟立明, 尹耀新, 巴磊, 周汉新. 腹腔镜胆道再次手术的临床探讨. *中国微创外科杂志* 2003; 3: 331-332
- 15 李建军, 卢榜裕. 腹腔镜在胆道外科中的应用研究进展. *医学文选* 2013; 5: 616-619, 631
- 16 李艺业, 吴伟, 罗奎. 腹腔镜在再次胆道手术中的临床应用. *中国现代医药杂志* 2014; 18: 82-83

□ 同行评价

对于单纯胆总管再发结石患者, 腹腔镜行二次手术和ERCP相比更为合理, 而ERCP治疗胆总管再发结石的手术指征需要进一步探讨。虽然类似研究及结论较多, 但仍有一定的临床意义。

编辑: 韦元涛 电编: 都珍珍

