DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.05.034

开放手术与内镜治疗胆总管结石的临床疗效对比分析研究

李 亮 闫 军 孙存山 任 菲 马 博△

(新疆医科大学第二附属医院外一科 新疆 乌鲁木齐 830063)

摘要 目的:分析探讨内镜括约肌切开与胆管切开取石治疗胆总管结石的疗效比较。**方法:**回顾性分析 2006 年 1 月至 2013 年 1 月间收治的胆总管结石病人 150 例,65 例为开放手术组,55 例为内镜治疗组,通过比较两组患者手术治疗成功率、操作时间、术中出血量、术后并发症、住院时间及住院费用。**结果:**开放手术组和内镜治疗组治疗成功率分别为 96.92% 和 98.18%;平均手术时间分别为 95.8 士 14.6 和 51.32± 22.76 分钟;术中出血量分别为 177.25± 48.67 和 28.23± 18.96 mL;术后并发症的发生率分别为 9.23% 和 3.63%;术后住院天数分别为 20.54± 10.69 和 8.83± 6.41 天;住院费用分别为 22312.04± 4563.42 和 10518.42± 5368.62 元;两组间治疗成功率差异均无统计学意义(P>0.05)。两组间平均手术时间、术中失血量、术后并发症的发生率、住院天数及住院费用差异均有统计学意义(P<0.05)。**结论:**与开放手术相比,内镜治疗胆总管结石具有安全、有效的优点,是目前治疗胆总管结石的首选方法。

关键词:开放手术;内镜手术;胆总管结石

中图分类号:R657.42 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)05-924-03

Study on Curative Effect of Open Surgery and Endoscopic Choledocholithotomy in the Treatment of Choledocholith

LI Liang, YAN Jun, SUN Cun-shan, REN Fei, MA Bo△

(Department of WaiYi, Second Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang, 830063, China)

ABSTRACT Objective: To compare the curative effect of Endoscopic sphincterotomy(EST) and Common bile duct exploration(CBDE) in the treatment of choledocholith clinical analysis. **Methods:** A retrospective analysis of 55 cases of endoscopic choledocholithotomy, open surgery in patients with clinical data of 65 patients from 2006 to 2013. The time of operation, operation successful rate, blood loss, postoperative complications,hospitalizations and cost were recorded and analyzed. **Results:** The operation successful rate for CBDE was 96.92% , the mean time of operation was 95.8± 14.6 min, blood loss was 177.25± 48.67ml, complications was 9.23%, hospitalization was 20.54± 10.69 d and cost was 22312.04± 4563.42. The operation successful rate for EST was 98.18% , and mean duration of operation was 51.32± 22.76 minutes, and blood loss was 28.23 hospitalization was 8.83± 6.41 days and cost was 10518.42± 5368.62 with no significant difference(P>0.05) for the operation successful rate, and it had significant differences for operational time, blood loss, postoperative complications, hospital days, and hospital cost between two teams. **Conclusion:** compared CBDE,EST is a safe and effective method. EST is recommended for treating choledocholith.

Key words: CBDE; EST; Choledocholith

Chinese Library Classification(CLC): R657.42 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2014)05-924-03

近年来,随着微创技术的不断发展进步,微创已经成为外科的发展趋势。内镜技术以及腹腔镜技术已经成为当前肝胆外科具有代表性的微创技术,肝胆外科微创治疗胆囊疾病的经典手术方式 - 腹腔镜胆囊切除术[1]日臻完善,近年来伴随经内镜乳头括约肌切开术(EST)技术的进步,EST 进行胆总管取石在临床开始应用并取得较好的临床效果[2]。我院于 2006 年 1 月至 2013 年 1 月期间对 55 例胆总管结石患者行 EST 治疗,与同期开放胆总管切开取石术(CEBD)的 65 例胆总管结石患者进行了疗效对比研究。现报告如下。

作者简介:李亮(1980-),男,本科,主治医师,主要研究方向:肝胆疾病的诊治,E-mail:573663162@qq.com

△通讯作者:马博,E-mail:ztmike8191317@yahoo.com.cn

(收稿日期:2013-06-30 接受日期:2013-07-27)

1 资料与方法

1.1 临床资料

2006 年 1 月至 2013 年 1 月新疆医科大学第二附属医院共收治 150 例经 B 超、CT 检查明确诊断胆总管结石患者。纳入标准:单发胆总管结石且为第一次治疗。排除标准:同时并发肝脏和胆道恶性肿瘤、同时合并有肝内胆管结石、既往有胆道手术病史以及严重心肺功能障碍、凝血功能障碍患者。符合研究所需的胆总管结石患者共 120 例。所有入选患者年龄为 28-75 岁,平均(50.0± 18.9)岁,其中男 68 例,女 52 例。发病时间 1-3 年,平均(2.0± 1.1) 年。按照其手术方式不同,分为开放手术组(n=65)及内镜手术组(n=55)。两组患者在年龄、性别、结石直径、病程等方面经统计学分析,差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 治疗方法

开放手术组行胆囊切除术后切开胆总管的前壁,常规探查胆总管后用取石钳取出胆总管结石,然后留置 T 型引流管引流胆道,根据是否有结石残留而决定保留 T 管 2～4 周。内镜治疗组则采用 0lympusJF240 十二指肠镜，插管成功后行常规行 ERCP,了解结石的大小及位置;然后依据十二指肠乳头形态和结石的大小确定行内镜乳头括约肌切开术切口大小,如果胆总管结石较大者可以先行碎石后然后再取出结石。

1.3 术后处理

手术后是否应用抗生素是根据患者手术中情况而定,两组患者术后均保留 T 管两周后夹闭 T 管,观察如果患者无发热、腹痛等不良反应后进行 T 管造影,如果未发现结石残留则将 T 管放开一天后拔除，如果 T 管造影发现患者结石残留则将 T 管保留 6 周后行纤维胆道镜取石。

1.4 观察指标

观察两组不同治疗组的患者手术操作时间、术中出血量、手术成功率、短期并发症、住院时间及住院费用等。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 17.0 统计学软件进行统计学分析，两组病例率的比较采用 x^2 检验;两组病例均数(计量资料)的比较采用 t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗成功率

开放手术组胆总管结石全部一次取出 63 例 (96.92%);而只有 2 例(4.62%) 胆总管结石没有被完全取出,这 2 个患者均为结石的残留，最后均选择行胆道镜将残留胆总管结石取出。内镜治疗组胆总管结石全部一次取出 54 例(98.18%),胆总管结石没有被完全取出 1 例(1.82%),本例患者结石嵌顿于胆总管腔内,最后征得患者家属同意后中转行开放手术治疗。两组不同治疗方法组的结石清除率差异没有统计学意义(t=0.289, P>0.05)。

2.2 取出结石直径

开放手术组结石的直径 0.2-2.5 cm,平均 1.22 cm。内镜治疗组结石直径 0.3-2 cm,平均 1.19 cm。两组不同治疗方法组的结石大小差异无统计学意义(t =1.741,P>0.05)。

2.3 手术时间

开放手术组手术时间为 100～250 分钟，平均 (165.34± 45.72) 分钟。内镜治疗组手术时间为 45～75 分钟，平均 (51.32± 22.76) 分钟；两组不同治疗方法组的操作时间有统计学意义(t=36.214,P<0.05),内镜治疗组手术时间明显短于开放手术组。

2.4 术中出血量

开放手术组术中出血量为 100～250 mL，平均 (177.25± 48.67) mL。内镜治疗组术中出血量为 10～50 mL,平均(28.23± 18.96) mL；两组不同治疗方法组的术中出血量有统计学意义(t=36.214,P<0.05)，内镜治疗组术中出血量明显少于开放手术组。

2.5 术后并发症

开放手术组术后共出现并发症 6 例(9.23%);其中出现腹腔感染 3 例 (4.6%)，给予抗生素治疗后治愈；切口感染 3 例(4.6%),给予切口敞开换药并二期切口缝合后愈合。内镜治疗组共发生并发症 2 例(3.63%)。其中术后出血 1 例(1.81%),给予立止血药物静点后缓解;术后出现急性胆管炎 1 例(1.81%),根据培养及药敏结果给予静点抗生素治疗后治愈。两组不同治疗方法组的术后并发症有统计学意义(t =4.647,P<0.05)。内镜治疗组术后并发症明显低于开放手术组。

2.6 住院时间

开放手术组平均住院时间为(20.54± 10.69)天。内镜治疗组平均住院时间为(8.83± 6.41)天;两组不同治疗方法组的住院时间有统计学意义(t =12.934,P<0.05),开放手术组住院时间明显长于内镜治疗组住院时间。

2.7 住院费用

开放手术组平均住院费用为(22312.04± 4563.42)元。内镜治疗组平均住院费用为(10518.42± 5368.62)元;两组不同治疗方法组的住院费用有统计学意义(t=3.734,P<0.05)。开放手术组住院费用明显高于内镜治疗组。

表 1 两组手术成功率、手术时间、术中出血量、术后并发症、住院时间及费用比较

Table 1 Comparison of the operation time, success rate, the blood loss, complications, hospitalization and cost between the two groups

组别 Group	手术成功率 Success rate	手术时间(分钟) Operation time(min)	术中出血量 Blood loss(ml)	并发症发生率 Complications(%)	住院时间(天) Hospitalization(day)	住院费用 Cost
开放 CBDE	96.92%	165.34± 45.72	177.25± 48.67	9.23%	20.54± 10.69	22312.04± 4563.42
内镜组 EST	98.18%	51.32± 22.76	28.23± 18.96	3.63%	8.83± 6.41	10518.42± 5368.62
X^2	0.35			4.30		
T		36.214	36.214		12.934	3.734
P	P>0.05	P<0.05	P<0.05	P<0.05	P<0.05	P<0.05

3 讨论

胆总管结石是普通外科常见病、多发病,其经典的治疗方法主要是胆囊切除、胆总管切开取石、T 管引流,能够减少手术后胆漏的发生率,此方法在临床应用广泛,效果肯定。1974 年由 Classen 与 Kawai 等应用内镜下括约肌切开术治疗胆总管结石取得成功并予以报道,随着影像学及微创外科的不断发展进步,现已广泛用于临床[3]。作为处理胆总管结石的微创术式一内镜下乳头括约肌切开取石术，已被国内外的研究所证实安全、有效[4,5]。目前已被广泛应用于胆总管结石的治疗,由于内镜并发症发生率低,成功率高,手术创伤的减少 [6-16],已为广大临床医务工作者所认可。

两种治疗方法取出的结石直径大小无统计学上的差别且均为单发,从这一点来说,两组的治疗效果比较才有意义。术中出血、结石的嵌顿、碎石比较困难、术中插管困难等是胆总管结石的内镜治疗失败常见的原因,本组资料显示内镜治疗组与开放手术组治疗胆总管结石均有很好的疗效,内镜治疗的成功率为 98.18% (54/55),开放手术成功率为 96.92% (63/65),两组取石成功率无统计学上的差异(P>0.05),结果与文献报道相符[17]。将来伴随内镜以及碎石技术的不断发展进步,胆总管结石的内镜治疗成功率还会有上升的空间。

本组资料显示,两组不同治疗组在手术时间、术中出血量、术后并发症的发生率、住院时间及住院费用上有统计学上的差异(P<0.05)。内镜组手术时间、术中出血量、住院时间及住院费用均明显少于开放组,结果与文献报道相符[18]。方兰等[19]学者研究表明,开腹胆道探查术与内镜下切开取石术均可诱发患者炎疗反应,抑制机体的免疫功能,但内镜下乳头括约肌切开取石术对机体的免疫功能影响更小。因此内镜治疗组更有利于患者免疫以及生理功能的恢复。由此可见,内镜治疗胆总管结石与开发手术相比,在手术成功率相当的情况下,在手术时间、术中出血量、术后并发症的发生率、住院时间、住院费用上以及患者免疫以及生理功能的恢复均有较明显的优势,可以作为胆总管结石的首选治疗方法。

术中穿孔、出血、术后急性胆管炎等是内镜治疗胆总管结石常见的短期并发症。本组资料内镜组术后出血 1 例(1.81%),给予立止血药物静点后缓解;术后出现急性胆管炎 1 例(1.81%),根据培养及药敏结果给予静点抗生素治疗后治愈。而 Robison [20]等国外学者研究表明内镜术后并发症的发生率为 5%~20%。本组病例 EST 治疗组并发症低于文献报道,可能与本组病例数较少相关。开放手术组术后共出现并发症 6 例(9.23%):其中出现腹腔感染 3 例(4.6%),给予抗生素治疗后治愈;切口感染 3 例(4.6%),给予切口敞开换药并二期切口缝合后愈合。开放组并发症明显多于内镜组,分析其原因,开腹组对患者创伤较大,手术时间长,大多数患者应用气管插管全醉,术后恢复时间长,增加感染机会。

根据本组资料,我们总结了治疗胆总管结石的心得体会如下:(1)无论是原发还是继发胆总管结石,只有直径小于 2cm,首先选择内镜治疗。然而对于直径大于 2cm 的胆总管结石或者既往有上腹部手术病史者,建议开放手术治疗。(2)目前内镜治疗胆总管结石已经广泛应用于临床,操作技术已经很成熟,相比于开放手术,明显缩短住院时间,降低住院费用,减轻患者痛苦,减少患者经济负担。熟练掌握 EST 的前提条件是熟练掌握 ERCP,如何提高内镜取石成功率的关键在于注意取石技巧及技术关键点[21]。

综上所述,胆总管结石的内镜治疗是安全有效,术中出血少,并发症低,住院时间短,住院费用低等优点,可作为胆总管结石的首选治疗方法。

参考文献(References)

[1] 王栓铎, 王延朋. 腹腔镜胆囊切除联合胆总管探查术治疗胆囊结石并胆总管结石的临床研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2011, 16(11):841-843
Wang Shuan-duo, Wang Yan-peng. Clinical studies on laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration for cholecystolithiasis and choledocholithiasis[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2011, 16(11):841-843

[2] 唐伟东.腹腔镜联合胆道镜治疗胆总管结石 10 例临床分析[J]. 交通医学, 2011, 25(6):518-619
Tang Wei-dong. Clinical analysis on Laparoscope and choledochoscope for choledocholithiasis of 10 cases [J]. Med J of Communications, 2011, 25(6):518-619

[3] 彭晓波, 杨云生, 令狐恩强, 等. 经内镜逆行胰胆管造影术后并发症的影响因素探讨[J]. 中国危重病急救医学, 2010, 22(4):217-220
Peng Xiao-bo, Yang Yun-sheng, Ling Hu En-qiang, et al. Study on the risk factors of complications resulted from endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. Chin Crit Care Med, 2010, 22(4):217-220

[4] Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006, 19:CD003327

[5] 张鹏, 赵景明, 张忠涛. 开腹胆总管切开取石术与内镜下十二指肠乳头括约肌切开取石术的比较 [J]. 中华肝胆外科杂志, 2011, 17:727-731
Zhang Peng, Zhao Jing-ming, Zhang Zhong-tao. Comparison of open choledocholithotomy with endoscopic sphincterotomy[J]. Chin J Hepatobiliary Surg, 2011, 17:727-731

[6] 戴晓江, 印慨, 陈丹磊, 等. 腹腔镜下胆总管探查取石术 91 例分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2008, 13(4):343-352
Dai Xiao-jiang,Yin Kai, Chen Dan-lei, et al. Analysis about laparoscopic common bile duct exploration and calculus removed for 91 cases, [J]. J Laparo, 2008, 13(4):343-352

[7] 彭洋, 何长华. 内镜下乳头括约肌切开术治疗胆总管结石 120 例临床分析[J]. 中国医药导刊, 2012, 14(08):1304-1306
Peng Yang, He Chang-hua. Endoscopic Sphincterotomy in Choledocholithiasis: Report of 120 Cases[J]. Chinese Journal of Medicinal Guide, 2012, 14(08):1304-1306

[8] 杨建锋, 张啸, 张筱凤, 等. 经内镜逆行胰胆管造影术联合十二指肠乳头括约肌切开术治疗胆总管结石[J].中华全科医师杂志, 2010, 9(8):564-566
Yang Jian-feng, Zhang Xiao, Zhang Xiao-feng, et al. The endoscopic retrograde cholangio pancreato graphy and endoscopic sphincterotomy treatment of choledocholithiasis[J]. Chin J Gen Pract, 2010, 9(8):564-566

[9] 潘志刚,苏东星,肖晨.内镜下治疗胆总管结石 86 例临床分析[J].中国基层医药, 2011, 18(5):661-662
Pan Zhi-gang, Su Dong-xing, Xiao Chen. Clinical analysis on choledoc hoscope for choledocholithiasis of 86 cases[J]. Chin J Prim Med Pharm, 2011, 18(5):661-662

[10] 李军. 逆行胰胆管造影及内镜括约肌切开取石术治疗胆总管结石的临床研究[J]. 中国医药指南, 2012, 10(10):550-551
Li Jun. Clinical research of the endoscopic retrograde cholangio pancreato graphy and endoscopic sphincterotomy treatment of choledocholithiasis[J]. Guide of China Medicine, 2012, 10(10):550-551

[11] 章平, 沈卫星, 崔恒官. 内镜与开腹手术治疗胆总管结石的临床比较[J]. 中国实用医药, 2012, 7(33):46-47
Zhang Ping, Shen Wei-xing, Cui Heng-guan. Clinical comparison of open choledocholithotomy with endoscopic sphincterotomy[J].China Prac Med, 2012, 7(33):46-47

(下转第 920 页)

24-26
Zhao Yong-hong, Zheng Xiao-ku, Ha Min-wen, et al. Correlation between the expression of Ki-67、ER and sensitivity of adjuvant anthracycline-based chemotherapy in breast cancer patients [J]. Shandong Medical Journal, 2010, 50(2):24-26

[11] 黄红艳, 王涛, 江泽飞, 等. AVASTIN 联合泰索帝治疗 HER-2 阳性晚期乳腺癌 2 例及文献回顾 [J]. 现代生物医学进展, 2009, 9(18): 3464-3466
Huang Hong-yan, Wang Tao, Jiang Ze-fei, et al. The clinical Report and Literature Review of Taxotere Combination with Bevacizumab in Treatment of Two HER-2 Positive Matastatic Breast Cancer Patients[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2009, 9(18):3464-3466

[12] Duraker N, Demir D, Bati B, et al. Survival benefit of post-mastectomy radiotherapy in breast carcinoma patients with T1-2 tumor and 1-3 axillary lymph node(s) metastasis[J]. Jpn J Clin Oncol, 2012, 42 (7):601-608

[13] Xu Q, Xu N, Fang W, et al. Complete remission of platinum-refractory primary Fallopian tube carcinoma with third-line gemcitabine plus cisplatin: A case report and review of the literature [J]. Oncol Lett, 2013, 5(5):1601-1604

[14] Leonardi V, Palmisano V, Pepe A, et al. Docetaxel and gemcitabine in the treatment of metastatic breast carcinoma: a dose finding study [J]. Tumori, 2009, 95(4):427-431

[15] Estephan F, Valero V, Esteva FJ, et al. Phase I study of prolonged-infusion gemcitabine combined with cyclophosphamide in patients with metastatic carcinoma of the breast: tolerability of an optimal dose schedule [J]. Oncology, 2009, 77(1):63-70

[16] 郑青平, 罗展雄, 李旌, 等. 血管内皮抑素联合 GP 方案治疗Ⅳ期非小细胞肺癌的临床观察[J]. 广西医学, 2011, 33(5):564-565
Zheng Qing-ping, Luo Zhan-xiong, Li-jing, et al. Observation of Endostatin Plus Gemcitabine and Cisplatin Regimen for Stage Ⅳ Non-small Cell Lung Cancer [J]. Guangxi Medical Journal, 2011, 33(5): 564-565

[17] Funakoshi S, Hashiguchi A, Teramoto K, et al. Second-line chemotherapy for refractory small cell neuroendocrine carcinoma of the esophagus that relapsed after complete remission with irinotecan plus cisplatin therapy: Case report and review of the literature [J]. Oncol Lett, 2013,5(1):117-122

[18] Proverbs-Singh T, Chiu SK, Liu Z, et al. Arterial thromboembolism in cancer patients treated with cisplatin: a systematic review and meta-analysis[J]. J Natl Cancer Inst, 2012,104(23):1837-1840

[19] Pham AQ, Berz D, Karwan P, et al. Cremophor-induced lupus erythematosus-like reaction with taxol administration: a case report and review of the literature[J]. Case Rep Oncol, 2011, 4(3):526-530

[20] 张嵩, 王新安, 张群成, 等. 曲古抑菌素 A 和紫杉醇对肺腺癌细胞增殖和凋亡的影响[J].中华肿瘤杂志, 2012, 34(7):492-496
Zhang Song, Wang Xin-an, Zhang Qun-cheng, et al. Effect of trichostatin A and paclitaxel on the growth and apoptosis of lung adenocarcinoma cell lines[J]. Chinese Journal of Oncology, 2012, 34(7):492-496

(上接第 926 页)

[12] 黄国威, 鲁培荣, 宿茂伟. 内镜下治疗胆总管结石 82 例的临床分析[J]. 医学理论与实践, 2012, 25, (13):1595-1596
Huang Guo-wei, Lu Pei-rong, Su Mao-wei. Clinical analysis on choledochoscope for choledocholithiasis of 82 cases [J]. J Med Theory and Practice, 2012, 25, (13):1595-1596

[13] 吴基洲 , 刁占琳. 内镜治疗胆总管结石的临床体会[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11(06):455-456
Wu Ji-zhou, Diao Zhan-lin. Clinical comprehend Endoscopic treatment of choledocholithiasis [J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2012,11(06):455-456

[14] 叶丽萍,张玉, 林敏华, 等. 内镜治疗肝硬化合并胆总管结石的临床研究[J].中华消化内镜杂志, 2011, 28(12): 671-674
Ye Li-ping, Zhang Yu, Lin Min-hua, et al. Endoscopic treatment of choledocholithiasis in patients with decomipensated cirrhosis[J]. Chin J Dig Endocc, 2011, 28(12): 671-674

[15] 周建波, 宋奇峰, 吴伟萍, 等. 内镜治疗胆总管下段相对狭窄合并胆总管结石[J]. 中华消化内镜杂志, 2011, 28(06):345-347
Zhou Jian-bo, Song Qi-feng, Wu Wei-ping, et al. Choledochoscope for common bile duct inferior segment stricture and choledocholithiasis [J]. Chin J Dig Endocc, 2011, 28(06):345-347

[16] 丁庆英, 刘培喜, 孙文生. 内镜治疗老年胆石病 500 例临床分析[J]. 山东医药, 2010, 50(49):103
Ding Qin-ying , Liu Pei-xi, Sun Wen-sheng. Clinical analysis on choledochoscope for choledocholithiasis of 500 cases for old age [J]. Shan Dong Medicine, 2010, 50(49):103

[17] Cheon YK, Cho YD, Moon JH, et a1. Evaluation of long-term results and recurrent factors after operative and nonoperative treatment for hepatolithiasis[J]. Surgery, 2009, 146:843-853

[18] 吴国栋, 张丰深, 孙海, 等. 胆总管结石内镜治疗与开腹手术的临床对比观察[J]. 中华消化内镜杂志, 2011, 28(6):342-343
Wu Guo-dong, Zhang Feng-shen, Sun Hai, et al. Compa-rison observation of open choledocholithotomy with endoscopic sphincterotomy[J]. Chin J Dig Endocc, 2011, 28(6):342-343

[19] 方兰, 黎朝良, 王斌, 等. 胆总管结石内镜下取石与开腹取石对机体炎症反应和免疫功能的影响 [J]. 中华消化内镜杂志, 2012, 29 (10):577-580
Fang Lan, Li Chao-liang, Wang Bin, et al. Impact of endoscopic sphincterotomy and bile duct exploration with open surgery on inflammatory response and immune function[J]. Chin J Dig Endosc, 2012, 29 (10):577-580

[20] Robison LS, Varadarajulu S, Wilcox CM.Safety and success of precut biliary sphincterotomy:Is it linked to experience or expertise [J]. World J Gastroenterol, 2007, 13:2183-2186

[21] 徐宏伟, 吴坚芳, 陆喜荣, 等. 双镜联合微创手术与开腹手术治疗胆囊结石合 胆总管结石的对比研究[J].中华消化内镜杂志,2011, 28(6):332-333
Xu Hong-wei, Wu Jian-fang, Lu Xi-rong, et al. Compared study about Bimirror combine Minimally invasive and open surgery for cholecystolithiasis and choledocholithiasis[J]. Chin J Dig Endosc, 2011, 28 (6):332-333