

· 论 著 ·

腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗胆总管结石 对患者生化指标的影响分析

喻海峰, 张永华, 艾建国, 许 斌, 张建红[△]

重庆市重钢总医院普外科, 重庆 400081

摘要:目的 分析腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗胆总管结石对患者生化指标的影响。方法 选取于该院行开腹手术治疗的 39 例胆总管结石患者作为对照组;另选自该院行腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗的 39 例胆总管结石患者作为观察组。比较两组围术期指标、生化指标、并发症和预后情况。结果 所有患者均已顺利完成手术,观察组术中无中转开腹者。观察组的手术用时比对照组长,而术中失血量比对照组低,且切口长度、禁食时间、首次下床时间、首次排气时间均比对照组短,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组术后 7 d 的血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)、血清碱性磷酸酶(ALP)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平、总胆红素(TBIL)、间接胆红素(IBIL)及总胆汁酸(TBA)水平均比对照组低($P < 0.05$)。观察组 ALT、ALP、AST、TBIL、IBIL 及 TBA 恢复正常的时间均比对照组短($P < 0.05$)。观察组并发症发生率是 15.38%,低于对照组的 38.46%($P < 0.05$)。随访过程中,观察组的结石复发率为 2.56%,低于对照组的 17.95%($P < 0.05$)。结论 腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗胆总管结石的疗效显著,有助于改善围术期指标,提高手术治疗的安全性,促进肝功能等相关生化指标及预后情况的改善。

关键词:腹腔镜; 胆道镜胆总管探查术; 胆总管结石; 肝功能; 生化指标

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2022.07.017

中图法分类号:R446.11

文章编号:1673-4130(2022)07-0846-05

文献标志码:A

Analysis of the effect of laparoscopy combined with choledochoscope for common bile duct exploration in the treatment of common bile duct stones on the biochemical indicators of patients

YU Haifeng, ZHANG Yonghua, AI Jianguo, XU Bin, ZHANG Jianhong[△]

Department of General Surgery, General Hospital of Chonggang, Chongqing 400081

Abstract: Objective To analyze the effect of laparoscopy combined with choledochoscope for common bile duct exploration in the treatment of common bile duct stones on the biochemical indicators of patients. **Methods** A total of 39 patients with choledocholithiasis who underwent laparotomy in our hospital were enrolled as the control group, and 39 patients with choledocholithiasis who underwent laparoscopy combined with choledochoscope for common bile duct exploration were enrolled as the observation group. The perioperative indicators, biochemical indicators, complications and prognosis were compared between the two groups. **Results** All of these patients have successfully completed the operation. The observation group did not switch to laparotomy during the operation. In the observation group, the operation time was longer than the control group, while the blood loss during the operation was less than the control group, and the length of incision, fasting time, time to first get out of bed, and time to first exhaust were shorter than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of serum alanine aminotransferase (ALT), alkaline phosphatase (ALP), aspartate aminotransferase (AST), total bilirubin (TBIL), indirect bilirubin (IBIL) and total bile acid (TBA) in observation group 7 days after operation were lower than those in the control group ($P < 0.05$). The recovery times of ALT, ALP, AST, TBIL, IBIL and TBA in the observation group was shorter than those in the control group ($P < 0.05$). The incidence of complications in the observation group was 15.38%, which was lower than that in the control group, which was 38.46% ($P < 0.05$). During the follow-up, the recurrence rate of stones in the observation group was 2.56%, which was lower than that in the

作者简介:喻海峰,男,副主任医师,主要从事肝胆外科方面的研究。 [△] 通信作者, E-mail:270131336@qq.com。

本文引用格式:喻海峰,张永华,艾建国,等.腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗胆总管结石对患者生化指标的影响分析[J].国际检验医学杂志,2022,43(7):846-849.

control group, which was 17.95% ($P < 0.05$). **Conclusion** Laparoscopy combined with choledochoscope for common bile duct exploration has significant effect on the treatment of common bile duct stones, which can help to improve perioperative indicators, safety, as well as liver function, biochemical indicators and prognosis.

Key words: laparoscopy; choledochoscope for common bile duct exploration; common bile duct stones; liver function; biochemical indicators

胆总管结石是胆道系统常见疾病的一种,约占 3.0%~18.0%,可导致胆管梗阻,以上腹部绞痛、发热、黄疸等为主要症状,需及时予以治疗^[1]。现阶段,临床上多首选手术方案对胆总管结石患者进行治疗,开腹手术为其中的传统治疗方案,通过对胆总管结石进行切除,缓解疼痛程度与梗阻性黄疸^[2]。然而,开腹手术存在创伤较大的问题,且并发症较多,不利于患者肝功能的及时恢复^[3]。随着腔镜技术的进一步发展,腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术在临床上得到应用。其具有微创的特征,并于双镜直视下进行手术,定位精准,操作灵活,可有效切除病变组织,防止残留^[4]。本院近年来以腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术对胆总管结石患者进行治疗,为分析其效果,本研究收集了本院收治的胆总管结石患者共 78 例进行研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1—7 月于本院行开腹手术治疗的 39 例胆总管结石患者作为对照组:男 22 例,女 17 例;年龄(54.76 ± 8.61)岁,27~66 岁;病程(11.25 ± 2.01)月,1~23 月。另外,选取 2019 年 8 月至 2020 年 2 月于本院行腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗的 39 例胆总管结石患者作为观察组:男 21 例,女 18 例;年龄(54.23 ± 8.70)岁,26~64 岁;病程(11.33 ± 2.00)月,1~25 月。两组患者一般资料比较,差异无统计学差异($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过医学伦理会审批通过。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)经 CT 及 MRI 等综合检查后确诊为单纯性胆总管结石;(2)满足手术指征;(3)年龄 18~70 岁;(4)胆总管内径 > 10.0 mm 且结石直径 ≤ 10 mm;(5)语言、视力及听力均正常;(6)入组前 7 d 内未曾接受胆总管结石相关对症治疗;(7)对本研究知情同意并签署知情同意书。排除标准:(1)胆总管的末端出现狭窄征;(2)并发传染性疾病;(3)合并严重基础性疾病或脏器功能障碍;(4)合并化脓性胆管炎、胆囊炎;(5)精神、意识、认知障碍;(4)合并恶性肿瘤。

1.3 方法

1.3.1 手术治疗 开腹手术:予以全身麻醉,定位右上腹肋缘下斜切口,入腹后予以全面探查,将胆囊切除后,探查胆总管,取石后根据患者情况予以 T 管留

置或一期缝合后予以引流管留置,术毕。腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术:(1)予以全身麻醉,采取四孔法进行手术,脐下作观察孔,气腹压力维持 12~15 mm Hg,观察是否存在肠壁受损、出血或脏器粘连等情况。(2)于剑突下孔作为主操作孔,右侧锁骨中线的肋缘下侧 3 cm 及右侧腋前线各 1 个穿刺孔,为辅助操作孔。(3)顺逆结合切除胆囊。(4)定位胆总管上段纵向切口,于主操作孔中妥善放置胆道镜镜头,以 0.9%氯化钠溶液反复冲洗的同时予以取石。(5)结石取净后,全方位探查各段胆总管,判断胆总管下侧通畅性及结石残留情况,确定无异常后,留置 T 管,缝合胆总管切口,放置腹腔引流管,术毕。术后给予两组患者常规抗感染治疗及使水电解质平衡维持稳定,根据患者情况及时拔出引流管及 T 管。

1.3.2 观察指标 (1)围术期指标:统计两组的手术完成情况、手术用时、术中失血量、切口长度、禁食时间、首次下床时间、首次排气时间等指标。(2)相关生化指标。于术前 1 d 和术后 7 d,分别抽取两组患者 5 mL 空腹静脉血标本,以 3 000 r/min 离心 10 min 后,取上清,以速率法对血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)及天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平进行检测,以磷酸苯二钠法对碱性磷酸酶(ALP)水平进行检测,用凝血酶法对总胆红素(TBIL)、间接胆红素(IBIL)、总胆汁酸(TBA)水平进行检测,试剂盒均由上海科华生物工程股份公司提供。各指标正常参考值如下,ALT:女性 5~35 U/L、男性 5~40 U/L,AST:8~40 U/L,ALP:女性 40~150 U/L、男性 40~150 U/L, TBIL:3.4~17.1 $\mu\text{mol/L}$,IBIL:1.7~10.2 $\mu\text{mol/L}$,TBA:0~10 $\mu\text{mol/L}$ 。(3)相关生化指标恢复正常的时间:统计两组 ALT、ALP、AST、TBIL、IBIL 及 TBA 恢复正常的时间。(4)并发症和预后情况:统计两组术后腹腔出血、恶心呕吐、短期胆瘘、切口感染、发热、腹痛腹胀的发生情况;同时,给予所有患者电话随访、门诊随访,了解结石复发情况,随访时间截至 2021 年 9 月。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 进行数据处理。计数资料以频数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期指标 所有患者均已顺利完成手术,观

察组术中无中转开腹者。观察组的手术用时比对照组长,而术中失血量比对照组低,且切口长度、禁食时间、首次下床时间、首次排气时间均比对照组短,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组相关生化指标比较 两组术前 1 d 血清 ALT、ALP、AST 等肝功能指标比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。术后 7 d 时,两组的上述肝功能

指标均低于术前($P < 0.05$),且观察组各项指标均低于对照组($P < 0.05$)。见表 2。两组术前 1 d 的血清 TBIL、IBIL、TBA 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 7 d 时,两组的血清 TBIL、IBIL、TBA 水平均低于术前($P < 0.05$),且观察组各项指标均低于对照组低($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 两组围术期指标比较($\bar{x} \pm s, n = 39$)

组别	手术用时 (min)	术中失血量 (mL)	切口长度 (cm)	禁食时间 (d)	首次下床时间 (d)	首次排气时间 (d)
对照组	96.96 ± 10.37	115.86 ± 30.17	12.96 ± 3.72	3.79 ± 1.72	4.22 ± 1.75	2.85 ± 0.71
观察组	133.58 ± 26.92	40.06 ± 10.01	0.86 ± 0.25	2.06 ± 0.81	2.13 ± 0.86	1.49 ± 0.42
<i>t</i>	7.927	14.892	20.267	5.683	6.694	10.296
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 两组肝功能指标比较($\bar{x} \pm s, U/L, n = 39$)

组别	ALT		ALP		AST	
	术前 1 d	术后 7 d	术前 1 d	术后 7 d	术前 1 d	术后 7 d
对照组	96.86 ± 11.33	51.76 ± 7.29 ^a	215.15 ± 15.33	103.77 ± 10.03 ^a	110.86 ± 16.37	61.85 ± 8.22 ^a
观察组	96.89 ± 11.28	40.06 ± 6.18 ^a	215.23 ± 15.27	89.11 ± 11.10 ^a	110.92 ± 16.44	49.97 ± 7.03 ^a
<i>t</i>	0.012	7.645	0.023	6.120	0.016	6.859
<i>P</i>	0.991	<0.001	0.982	<0.001	0.987	<0.001

注:与本组术前 1 d 比较,^a $P < 0.05$ 。

表 3 两组间部分生化指标比较($\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}, n = 39$)

组别	TBIL		IBIL		TBA	
	术前 1 d	术后 7 d	术前 1 d	术后 7 d	术前 1 d	术后 7 d
对照组	71.71 ± 7.35	33.88 ± 5.02 ^a	41.00 ± 4.76	21.06 ± 3.85 ^a	51.43 ± 5.76	27.95 ± 4.27 ^a
观察组	71.65 ± 7.40	23.19 ± 4.17 ^a	40.96 ± 4.70	16.11 ± 2.72 ^a	51.45 ± 5.82	18.82 ± 3.06 ^a
<i>t</i>	0.036	10.230	0.896	6.558	0.015	10.854
<i>P</i>	0.971	<0.001	0.373	<0.001	0.988	<0.001

注:与本组术前 1 d 比较,^a $P < 0.05$ 。

2.3 生化指标恢复正常的时间 观察组 ALT、ALP、AST、TBIL、IBIL 及 TBA 等指标恢复正常的时间均短于对照组($P < 0.05$),见表 4。

2.4 两组并发症和预后情况比较 观察组中并发症

发生率为 15.38%,低于对照组的 38.46% ($P < 0.05$)。两组均无失访病例,观察组的结石复发率是 2.56%,低于对照组的 17.95% ($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 两组生化指标恢复正常的时间比较($\bar{x} \pm s, d, n = 39$)

组别	ALT	ALP	AST	TBIL	IBIL	TBA
对照组	8.12 ± 1.85	7.30 ± 1.89	7.71 ± 1.92	5.15 ± 1.03	5.22 ± 1.19	5.37 ± 1.25
观察组	7.06 ± 1.37	6.22 ± 1.81	6.55 ± 1.70	4.17 ± 1.15	4.21 ± 1.17	4.19 ± 1.21
<i>t</i>	2.876	2.577	2.825	3.964	3.780	4.236
<i>P</i>	0.005	0.012	0.006	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 两组并发症和预后情况比较[n(%), n=39]

组别	并发症						合计并发症	结石复发
	腹腔出血	恶心呕吐	短期胆瘘	切口感染	发热	腹痛腹胀		
对照组	1(2.56)	6(15.38)	2(5.13)	1(2.56)	2(5.13)	3(7.69)	15(38.46)	7(17.95)
观察组	0(0.00)	2(5.13)	1(2.56)	0(0.00)	1(2.56)	2(5.13)	6(15.38)	1(2.56)
χ^2	—	—	—	—	—	—	5.278	4.522
P	—	—	—	—	—	—	0.022	0.033

注：—表示该项无数据。

3 讨 论

胆总管结石为普外科临床常见疾病的一种,手术为治疗该疾病的首选措施之一,通过取出结石,使胆道梗阻症状得以解除,促进胆汁顺利引流,达到治疗目标^[5]。开腹手术为临床治疗胆总管结石的有效措施,具有术野清晰及操作便捷等特征,效果确切,然而手术创伤较大,不利于患者术后及时恢复,选择创伤性小、安全性高且效果显著的治疗方案已成为普外科研究中的重点^[6]。

近年来,微创技术进一步发展,微创手术被应用于胆总管结石治疗中,腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术即为其中常见术式之一^[7]。本研究采用了腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术对胆总管结石患者进行治疗,结果发现观察组的手术用时比对照组长,而术中失血量比对照组低,且切口长度、禁食时间、首次下床时间、首次排气时间均比对照组短($P < 0.05$),提示腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术有助于改善胆总管结石患者的围术期指标。腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术具有创伤性小的特征,手术切口较小,于镜头直视下微创入路进行探查,对于患者胃肠道功能的刺激性偏小,可防止腹腔完全暴露,有助于降低失血量,促使患者术后及时下床活动及展开康复训练,提升康复效果,缩短禁食、下床及排气时间^[8-9]。

生化指标可以反映胆总管结石患者治疗效果,其中 ALT、AST 可反映肝脏炎症程度;ALP 来源于肝脏,于胆道梗阻的早期阶段即呈高水平;TBIL、IBIL 及 TBA 可客观反应机体肝脏中胆汁的排泄情况与淤积情况^[10-12]。本研究发现,术后 7 d 时观察组的 ALT、ALP、AST、TBIL、IBIL 及 TBA 水平均比对照组低,同时 ALT、ALP、AST、TBIL、IBIL 及 TBA 恢复正常的时间也比对照组短($P < 0.05$),提示腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术还可促进患者促进肝功能、生化指标的有效改善,并缩短各项指标恢复正常的时间。分析其原因,可能是因为腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗时,通过双镜探查,优势互补,能明确患者腹腔情况,获得清晰的胆总管图像资料,可有效分离粘连及充分清除结石,减少手术造成的损伤,降低

应激反应,提升手术效果,促进术后康复,加快胆汁代谢速度,从而促进肝功能相关生化指标恢复正常^[13]。

此外,本次研究还发现,观察组中的并发症发生率及结石复发率均比对照组低($P < 0.05$),提示腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术能提高手术安全性,促进患者预后水平进一步改善。腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术充分融合了双镜的优势,其中腹腔镜能够提供清晰手术视野,胆道镜可沿着患者胆管走向延伸,于镜头直视下对结石进行充分清除,可取得与开腹手术相同的结石切除效果,加之腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术的腹壁切口较小,于腹腔镜镜头直视下展开各项操作,能避免影响 Oddis 括约肌生理结构与功能,防止对胃肠道、血管及神经系统造成损伤,维持脏器功能与胆管功能,篮网取石后予以留置 T 管,并注水检查其渗漏情况及出血情况,再予以放置引流管,可有效提升手术安全性,预防并发症^[14-15]。

综上所述,腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗胆总管结石的疗效显著,有助于改善围术期指标,提高安全性,促进肝功能、生化指标及预后水平进一步改善。但本次研究纳入的胆总管结石患者数量少,仅局限于在本院收治病例,同时观察指标少、随访时间有限,因此后期需展开多中心进一步研究,以验证腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗胆总管结石的临床价值。

参考文献

- [1] CHEN C C. Usefulness of endoscopic papillary balloon dilation for removal of common bile duct stones as compared to endoscopic sphincterotomy[J]. J Chin Med Assoc, 2015, 78(1): 48-50.
- [2] 于大鹏,杨猛,陈忠楠,等.双镜联合与开腹手术治疗胆囊结石并胆总管结石的对比研究[J].中国现代普通外科进展, 2020, 23(4): 44-46.
- [3] 郑亚民,刘东斌,王悦华,等.胆囊结石继发胆总管结石腹腔镜外科手术治疗方法的选择策略[J].中华外科杂志, 2019, 57(4): 282-287.
- [4] 余海波,董亚东,田广金,等.腹腔镜联合胆道镜胆总管探查术治疗复发性胆总管结石疗效观察(下转第 855 页)

- 合并急性冠脉综合征病人冠脉病变的关系分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(2): 224-226.
- [11] 李小元, 许啟伍, 朱荣志, 等. 糖尿病和非糖尿病急性动脉粥样硬化性血栓性脑梗死患者的临床比较[J]. 卒中与神经疾病, 2018, 25(6): 33-36.
- [12] KATSIKI N, TENTOLOURIS N, MIKHAILIDIS D P. Dyslipidaemia in type 2 diabetes mellitus: bad for the heart[J]. *Curr Opin Cardiol*, 2017, 32(4): 422-429.
- [13] TETIANA A, OKSANA K, GANNA D, et al. Oncostatin M, interleukin-6, glucometabolic parameters and lipid profile in hypertensive patients with prediabetes and type 2 diabetes mellitus[J]. *J Diabetes*, 2017, 24(4): 345-354.
- [14] 李同一, 李泉红. 急性冠脉综合征与血清炎症因子的中西医结合研究进展[J]. 中国中医急症, 2020, 29(10): 182-185.
- [15] 周阳, 王秋月. Tenascin-C 与糖尿病肾病关系的研究进展[J]. 医学综述, 2017, 23(8): 1608-1612.
- [16] 郑忠爱, 周琼华. 血清髓糖蛋白-C、hs-CRP 与急性冠脉综合征的相关性分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2017, 24(1): 81-83.
- [17] 王兆鹏, 车妍, 袁园, 等. 抑瘤素 M 在心脏疾病中的研究进展[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2019, 21(5): 548-550.
- [18] 代小惠, 彭瑛, 周斌, 等. 抑瘤素 M 受体基因多态性与中国汉族人群扩张型心肌病的相关性[J]. 中华医学遗传学杂志, 2018, 35(2): 210-214.
- [19] 孟欢, 马占龙, 严海浪, 等. 靶向动脉粥样硬化斑块内髓糖蛋白-C 表达磁共振体内成像的实验研究[J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(4): 342-347.
- [20] RUI L, YONG H, LI B, et al. Tenascin-C produced by oxidized LDL-stimulated macrophages increases foam cell formation through toll-like receptor-4 [J]. *Mol Cells*, 2012, 34(1): 35-41.
- [21] 徐杰, 李伟, 杨辉. 脂代谢紊乱对 2 型糖尿病患者心血管疾病发生和病死率的影响[J]. 岭南心血管病杂志, 2017, 23(6): 759-763.
- [22] 舒红军, 郭靖涛, 周江, 等. 急性冠脉综合征患者血清 GDF-15 YKL-40 水平及颈动脉硬化与冠状动脉病变程度的关系[J]. 河北医学, 2019, 25(6): 919-922.
- [23] 李亚然, 姜云发, 支伟, 等. 急性冠状动脉综合征血运重建后微循环阻力指数相关因素分析[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2020, 28(4): 192-198.

(收稿日期: 2021-05-19 修回日期: 2022-02-18)

(上接第 849 页)

- [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2019, 33(5): 458-460.
- [5] OLAUSSON M, WESTEN M, BOILESEN A E B, et al. Laparoscopic common bile duct exploration for common bile duct stones complicated with cholangitis in patients with Roux-en-Y gastric bypass-clinical experience from three cases[J]. *Obes Surg*, 2020, 30(12): 5142-5144.
- [6] 林鸿坡, 程锐, 陈燕凌, 等. 胆囊结石并胆总管结石患者行微创手术和开腹手术的疗效比较[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2019, 33(1): 43-45.
- [7] 李超, 汪宏, 刘玉海, 等. 双镜联合胆总管探查术胆管自脱落支架置入与 T 管引流的临床疗效比较[J]. 肝胆外科杂志, 2019, 27(2): 38-41.
- [8] 刘锋, 张乔迁, 陈本鑫. 腹腔镜联合胆道镜与开腹手术治疗胆总管结石疗效对比[J]. 肝胆胰外科杂志, 2019, 31(6): 348-351.
- [9] 王秋红, 郑连生, 韩唯杰, 等. 腹腔镜联合内镜同期治疗胆囊结石合并胆总管结石疗效分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(5): 355-357.
- [10] 杨勇, 邓鹏程, 蔡辉华, 等. 术前肝功能指标在急性结石性胆囊炎合并胆总管结石中的诊断价值[J]. 肝胆胰外科杂志, 2020, 32(4): 223-226.
- [11] ZHANG Z, SU Q, ZHANG L, et al. Clinical significance of serum bilirubin in primary Sjögren syndrome patients [J]. *J Clin Lab Anal*, 2020, 34(3): e23090.
- [12] 杨铸锋, 张珂鑫, 段洋洋, 等. 茵连化浊解毒汤联合内镜逆行性胰胆管造影术治疗胆总管结石的疗效及对胆汁生化指标, 肝功能指标, 结石复发率的影响[J]. 世界中医药, 2019, 14(7): 193-1796.
- [13] 王强, 王秋平. 腹腔镜胆囊切除联合胆道镜探查取石术对胆道结石患者的临床疗效[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(7): 1154-1156.
- [14] 刘健, 郭嘉, 宋仲学, 等. 腹腔镜结合胆道镜探查取石术治疗老年胆囊结石合并胆总管结石疗效评价[J]. 海南医学, 2019, 30(16): 2082-2084.
- [15] 谢亮, 张光全, 姚波. 胆总管探查术中胆道镜注水加压法对末端胆管结石残留及复发的影响[J]. 解放军医药杂志, 2019, 31(5): 78-81.

(收稿日期: 2021-09-21 修回日期: 2022-01-11)