

DOI: 10.12235/E20200154

文章编号: 1007-1989 (2021) 03-0001-06

论 著

内镜逆行胰胆管造影联合内镜下鼻胆管引流时限差异 对 Mirizzi 综合征外科治疗的临床应用价值*

周海斌¹, 邵杭锋², 金杭斌², 黄海涛², 王晖², 楼奇峰², 金正¹, 杨建锋², 张筱凤²

(1. 浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院城北院区 消化内科, 浙江 杭州 310022; 2. 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 310006)

摘要: 目的 探讨内镜逆行胰胆管造影 (ERCP) 联合内镜下鼻胆管引流术 (ENBD) 引流时限差异对 Mirizzi 综合征外科治疗的临床应用价值。**方法** 采用回顾性队列研究收集 2008 年 10 月—2018 年 9 月 37 例在浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院接受 ENBD 及外科手术治疗的 Mirizzi 综合征患者的资料, 按引流时间 (7 d 为界) 分为短时组 (≤ 7 d, $n = 19$) 和长时组 (> 7 d, $n = 18$), 比较两组外科手术前胆红素情况、术中术式变化、术后并发症发生率、住院天数和治疗费用等情况。**结果** 短时组胆红素下降幅度为 4.40 (0.00, 25.20) mmol/L, 明显小于长时组的 33.55 (5.18, 87.33) mmol/L ($Z = -2.05$, $P = 0.040$); 两组各 5 例腹腔镜转开腹手术; 短时组术后感染发生率 15.8% (3/19) 较长时组 (0.0%) 高, 但两组比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.09$, $P = 0.079$); 虽然长时组住院时间较短时组略长, 但并未增加住院总费用。**结论** ERCP 联合 ENBD 引流时间延长 (> 7 d) 可增加胆红素下降程度, 同时可能降低 Mirizzi 综合征外科术后感染率, 且不增加住院费用, 值得临床借鉴。

关键词: 内镜逆行胰胆管造影; 鼻胆管引流; Mirizzi 综合征; 时限; 外科治疗

中图分类号: R575.6; R657.4

Comparative study of endoscopic retrograde cholangiopancreatography combined with nasal bile duct drainage at different drainage times in surgical treatment of Mirizzi syndrome*

Hai-bin Zhou¹, Hang-feng Shao², Hang-bin Jin², Hai-tao Huang², Hui Wang²,

Qi-feng Lou², Zheng Jin¹, Jian-feng Yang², Xiao-feng Zhang²

[1. Department of Gastroenterology, the First People's Hospital (North Campus), Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, Zhejiang 310022, China; 2. Department of Gastroenterology, the First People's Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, Zhejiang 310006, China]

Abstract: Objective To investigate the contrast value of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) combined with endoscopic naso-biliary duct drainage (ENBD) on the difference of drainage time before surgical treatment of Mirizzi syndrome. **Methods** A retrospective cohort study was used to collect 37 patients with Mirizzi syndrome who underwent ENBD and surgical treatment from October 2008 to September 2018. All the patients were divided into two groups: short-term group (≤ 7 d, $n = 19$) and long-term group (> 7 d, $n = 18$).

收稿日期: 2020-04-13

*基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目面上项目计划 (No: 2020KY702; No: 2019RC068; No: 2018PY037); 杭州市医药卫生科技项目 (No: A20200132)

[通信作者] 杨建锋, E-mail: yjf-1976@163.com; 张筱凤, E-mail: zxf837@tom.com;

Compare the bilirubin status before surgery, intraoperative changes in surgery, the incidence of postoperative complications, and the length of hospital stay and treatment costs. **Results** The bilirubin in the short-term group decreased 4.40 (0.00, 25.20) mmol/L, which was significantly less than the long-term group 33.55 (5.18, 87.33) mmol/L ($Z = -2.05, P = 0.040$); 5 patients in each group switched to open abdominal surgery. The incidence of postoperative infection was 15.8% (3/19) in short-term group and higher in long-term group (0.0%), but the difference was not statistically significant ($\chi^2 = 3.09, P = 0.079$); Although the length of stay in the long-term group was shorter than that of the short-time group, the total cost of hospitalization was not increased. **Conclusion** Prolonged drainage time (> 7 d) of ERCP combined with ENBD can increase the reduction of bilirubin, and at the same time may reduce the postoperative infection rate of Mirizzi syndrome without increasing the cost of patients, which is worthy of clinical reference.

Keywords: endoscopic retrograde cholangiopancreatography; endoscopic naso-biliary duct drainage; Mirizzi syndrome; time limit; surgical treatment

Mirizzi 综合征 (Mirizzi syndrome, MS) 被称为外源性的胆汁压迫综合征, 是胆囊炎和慢性胆石症的罕见并发症, 由于胆囊或胆囊管漏斗部的闭塞, 导致肝总管部分或者完全阻塞, 从而引发肝功能障碍^[1-3]。内镜逆行胰胆管造影术 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) 是最准确的诊断方法^[4], 常规的治疗方法是外科手术, 应根据 Csendes 分型^[5]及患者情况, 选择合理的术式。MS 患者常因梗阻性黄疸或急性胆管炎等临床症状于 ERCP 下造影诊断疾病, 如果存在胆道梗阻及感染, 需立即行经内镜鼻胆管引流术 (endoscopic nasobiliary drainage, ENBD) 治疗, 待梗阻解除及感染控制后, 行外科腹腔镜或开腹手术治疗。临床上 ENBD 引流时限的长短存在争议。因此, 本次研究回顾性分析本科近 10 年 MS 患者的临床资料, 以期为临床治疗 MS 提供参考依据。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2008 年 10 月—2018 年 9 月于浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院消化内科行 ENBD 和外科手术的 37 例 MS 患者的临床资料, 采用回顾性队列研究设计, 根据接受 ENBD 引流的天数, 将患者分为短时组 (≤ 7 d, $n = 19$) 和长时组 (> 7 d, $n = 18$)。其中, 男 22 例, 女 15 例, 年龄 35~85 岁, 平均 61.46 岁; Csendes I 型 33 例、II 型 4 例; 以

ERCP 作为初始诊断比例占 62.2% (23/37)、磁共振胰胆管成像 (magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP) 占 37.8% (14/37); 入院时, 腹痛 33 例 (89.2%), 黄疸 16 例 (43.2%)。两组患者基线资料 [性别、年龄、伴随基础疾病、入院凝血酶原时间 (prothrombin time, PT)、体温、白细胞 (white blood cell, WBC)、C 反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、总胆红素、直接胆红素/总胆红素和 MS 分型] 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

纳入标准: ①因梗阻性黄疸或急性胆管炎表现收入本科, 行 ERCP 治疗, 术中诊断为 MS; ②给予 ERCP 联合 ENBD 治疗; ③联合治疗后转入本院肝胆外科行腹腔镜或开腹手术; ④数据记录完整, 方便随时查阅。

1.2 方法

1.2.1 影像学诊断 上腹部 CT 示胆囊颈部巨大结石嵌顿, 压迫胆总管上段及部分肝总管, 肝内胆管扩张 (图 1A), MRCP 示肝内胆管及部分肝总管明显扩张, 胆总管中上段受压变窄, 最窄管径宽约 2 mm, 其上段胆管梗阻扩张征象明显 (图 1B)。

1.2.2 ENBD 操作方法 常规行 ERCP 术, 见十二指肠主乳头后插入导丝 (图 2A), 造影见胆总管不扩张、伴或不伴有结石, 肝总管狭窄且呈外压性改变 (图 2B), 如造影发现胆总管内结石, 则从 11 点方向做内镜下十二指肠乳头切开 (endoscopic sphincterotomy, EST), 用网篮或者气囊取石, 术后或在术中直接置

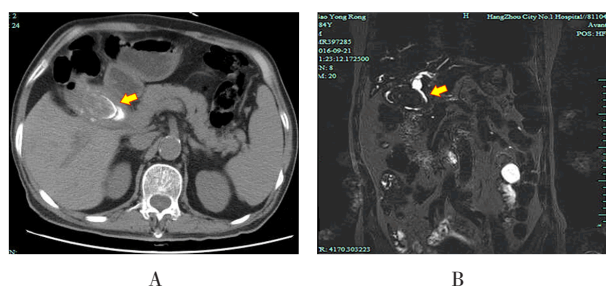
表 1 两组患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline information between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	伴随基础疾病/例		引流时间/d	PT/s	体温/℃
	男	女		是	否			
短时组 (n = 19)	9	10	61.68±15.73	10	9	5.42±1.54	11.96±1.13	36.98±0.73
长时组 (n = 18)	13	5	61.22±11.93	10	8	13.40±10.13	12.83±2.16	37.16±0.93
t/χ ² /Z 值	2.37 ¹⁾		0.01 ²⁾	0.03 ¹⁾		-3.40 ²⁾	-1.55 ²⁾	-0.67 ²⁾
P 值	0.124		0.921	0.858		0.002	0.131	0.508

组别	WBC/(×10 ⁹ /L)	CRP/(mg/L)	入院总胆红素/ (mmol/L)	直接胆红素/ 总胆红素	MS 分型/例	
					I 型	II 型
短时组 (n = 19)	8.71±3.95	16.00(3.00, 98.00)	21.50(15.70, 56.30)	0.49±0.16	16	3
长时组 (n = 18)	10.01±5.16	46.50(14.75, 86.75)	53.00(25.93, 113.65)	0.56±0.16	17	1
t/χ ² /Z 值	-0.86 ²⁾	-1.08 ³⁾	-1.81 ³⁾	1.37 ²⁾	1.00 ¹⁾	
P 值	0.396	0.280	0.071	0.182	0.316	

注:1)为χ²值;2)为t值;3)为Z值



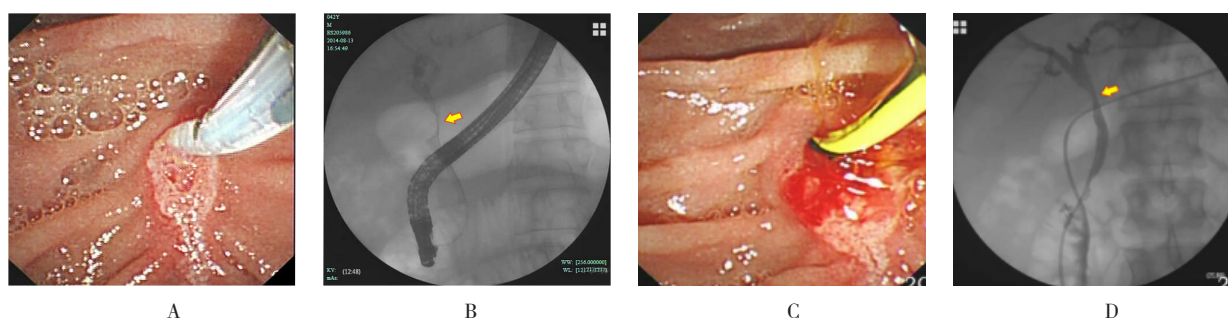
A: 上腹部CT (箭头指示胆囊颈部巨大结石嵌顿, 压迫胆总管中上段及部分肝总管); B: 上腹部MRCP (箭头指示肝内胆管及部分肝总管明显扩张, 胆总管中上段受压变窄, 最窄管径宽约2 mm, 其上段胆管梗阻扩张征象明显)

图1 Mirizzi 综合征影像学改变

Fig.1 Mirizzi syndrome of imageology changes

入鼻胆管 (图 2C), 再行内镜逆行胆管造影术 (endoscopic retrograde cholangiography, ERC), 以确定导管位置 (图 2D)。在 ERCP 下诊断时, 还可使用胆道腔内超声 (intraductal ultrasonography, IDUS) 或胆道子母镜 (SpyGlass 系统) 进行腔外腔内检查。

1.2.3 外科手术 全麻下行腹腔镜 (或转开腹) 胆囊切除术, 术中可见胆囊粘连包裹无法显露, 胆囊萎缩内陷于胆囊床、壁薄, 且充满大小不等的结石或巨大结石, 胆囊壶腹压迫胆总管或肝总管前壁。胆总管不扩张, 则胆囊管辨识困难, 应先逆行切除胆囊, 后缝闭胆囊管, 并根据实际情况放置腹腔引流管或



A: 插入导丝; B: 顺利插管后, 造影发现肝总管及胆总管上段外压性改变 (箭头); C: 置入鼻胆管; D: ERC 见外压仍存在, 造影剂注入量较图 2B 多, 由于鼻胆管的支撑作用, 压迫现象较前浅 (箭头)

图2 ENBD 操作方法

Fig.2 ENBD operation approach

“T”管引流，如胆囊与横结肠或胆总管形成内瘘，则需同时行横结肠修补+肝门部胆管成形术+胆肠 Roux-en-Y 吻合术。

1.2.4 术后处理 所有患者术后禁食禁饮，观察上腹部无压痛反跳痛、肛门排气排便通畅。无畏寒发热后（常在术后 2 或 3 d）开始进食米汤流质，并逐渐过度到半流质，必要时转回消化科行鼻胆管造影，确认无残留胆总管结石后，拔除鼻胆管，视患者恢复状况出院。

1.3 观察指标

ERCP 术后并发症（感染、出血、穿孔和 ENBD 意外拔管）、腹腔镜手术中转开腹率、外科术后并发症（感染、出血、胆漏）、住院天数和住院费等。

1.4 统计学方法

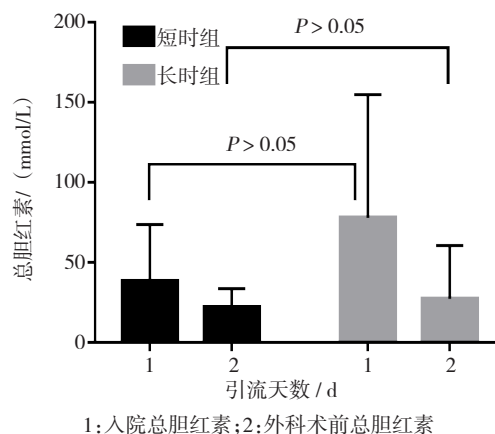
采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析，正态分布计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 *t* 检验；非正态分布计量资料以中位数（四分位数）[M (P₂₅, P₇₅)] 表示，组间比较行秩和检验；计数资料以例 (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者消化内镜治疗及外科手术前情况比较

37 例患者 ERCP 及 ENBD 术中顺利，均插管成功，未见明显术后并发症，至外科手术前未出现意外拔管；短时组外科手术前总胆红素为 17.30 (11.30, 32.70) mmol/L，较长时组 18.90 (12.43, 24.83) mmol/L 低，两组比

较，差异无统计学意义 ($Z = -0.26, P = 0.796$)；短时组总胆红素下降幅度为 4.40 (0.00, 25.20) mmol/L，少于长时组的 33.55 (5.18, 87.33) mmol/L，两组比较，差异有统计学意义 ($Z = -2.05, P = 0.040$)。见图 3。



1:入院总胆红素;2:外科手术前总胆红素

图 3 两组患者胆红素变化比较

Fig.3 Comparison of bilirubin changes between the two groups

2.2 两组患者外科手术术中及术后情况比较

37 例患者 ENBD 引流数天后转入肝胆外科行手术治疗，两组各 5 例腹腔镜转开腹手术，两组比较，差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.01, P = 0.920$)；短时组术后感染发生率 15.8% (3/19) 较长时组 (0.0%) 高，两组比较，差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.09, P = 0.079$)；长时组有 1 例出现术后创面出血，两组比较，差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.09, P = 0.298$)；两组均未发生胆漏和死亡病例；虽长时组住院天数较短时组长，但两组比较，差异无统计学意义，两组住院费用相当。见表 2。

表 2 两组患者手术相关情况比较

Table 2 Comparison of operation related condition between the two groups

组别	术中开腹/例	术后并发症/例		住院天数/d	住院费用/元
		感染	出血		
短时组 (n = 19)	5	3	0	18.74±9.16	50 019.05±19 183.51
长时组 (n = 18)	5	0	1	25.61±13.42	58 186.49±26 559.84
<i>t</i> / χ^2 值	0.01	3.09	1.09	-1.83 [†]	-1.08 [†]
<i>P</i> 值	0.92	0.079	0.298	0.076	0.289

注:†为 *t* 值

3 讨论

MS是胆石症的一种特殊类型,诊断和治疗对于消化内科及肝胆外科医师均是巨大的挑战^[6-8],原因在于其诊断困难,治疗并发症多。医师常通过腹腔镜或开腹的方式行胆囊切除术合并胆肠吻合术治疗MS。ERCP是MS的确定性诊断手段,可以明确显示胆管受压、胆囊胆管瘘和胆囊肠道瘘的情况,明确Csendes分型^[9]。随着消化内镜技术的不断发展,黄疸腹痛的患者常被收治于消化内科,因而消化内科发现的MS患者越来越多,也有文献^[4]报道ERCP是诊断MS最好的方法。通过ENBD解除胆道梗阻是降低腹腔镜胆道手术胆管损伤风险^[10-12]和治疗腹腔镜下胆囊切除术后胆漏较好的方法^[13-15],其在MS外科手术前的价值已基本得到认可,但引流时间的长短仍存在争议,是否应在鼻胆管置入术后直接行外科手术,鲜有临床报道。因此,本文经过本医学中心进行案例回顾性队列研究,以探讨MS外科手术前引流时间的长短。

本研究共纳入37个病例,结果显示,男性发病率是女性的1.47倍,年龄为(61.46±13.82)岁,但本次研究样本量少,仅能作为临床参考;Csendes分型为I型和II型,未发现III型、IV型及V型等严重类型,这也是本研究无明显ERCP术后严重并发症的重要原因;由于本研究案例均经首诊收入消化内科,ERCP应用较成熟,且对MS的诊断价值大,故多由ERCP确诊,这与VALDERRAMA-TREVIÑO等^[4]结果一致。多数研究均表示MS没有特定的临床表现^[16-19],可表现为反复的黄疸、肝功能受损、腹痛和发热等,本研究的患者以腹痛和黄疸为主要临床表现,这也符合消化内科收治患者的常见标准。因此,在临床实践中,发现急性或反复突发的腹痛黄疸患者,不能仅考虑为胆总管结石导致的腔内梗阻,需同时考虑是否为MS腔外压迫所致,由于单纯胆总管结石和MS在治疗方式上有较大差别,会直接影响到患者预后,行急诊ERCP或许是较好的选择,这值得临床医生重视。

本研究长时组入院总胆红素较短时间组高,但两组比较,差异无统计学意义,也证实了引流时间与胆总管引流程度呈正相关,短时组总胆红素下降幅度小于长时组($P=0.040$),也表明长时组较短时组有更好的引流效果。SHEN等^[20]和PAMECHA等^[21]认为,在涉及胆道的手术中,术前给予胆道引流降低胆红素,可降低术后并发症发生率。

本研究中,两组ENBD引流时间差异有统计学意义($P=0.002$);两组各5例腹腔镜术中改开腹手术,均是因为胆囊三角周围粘连致密导致分离困难而选择开腹手术(胆囊切除术、胆总管成形术和胆管探查术),部分患者使用了T管支撑引流及腹腔引流管引流,中转开腹并非因术者操作导致,而是因为腹腔镜不利于操作而更改手术方案,这与MS分型、疾病情况和术者术中选择方案等因素相关,本文两组中转开腹的数量相当,且两组开腹手术方式无明显差异;短时组有3例出现术后感染,表现为腹痛、发热和血象增高等,其中开腹2例、腹腔镜1例,2例诊断为急性胆管炎和1例腹腔感染,而长时组无感染病例,两组比较虽差异无统计学意义,但比例差别较大,且 P 值接近0.05,值得临床借鉴。笔者认为,MS患者常存在胆囊结石嵌顿于胆囊颈部或胆囊管的情况,易压迫相邻的肝总管导致继发感染,严重者可形成胆囊胆管瘘,由于MS患者容易合并胆囊及胆管感染,因而在给予充分引流的同时,应在术前采取降低胆道压力和预防胆道感染的治疗,以上3例均在内科治疗后康复。本研究中,有1例术后腹腔引流管引出血性液体,后经内科保守治疗后消失,两组患者住院时间和住院费用比较,差异均无统计学意义。

本研究也存在一些局限性:是单中心、回顾性队列研究,随访时间较短,未对患者生存时间的影响因素进行分析;由于样本量较少,无法进行单因素及多因素回归分析,仍需进一步研究。

综上所述,ERCP联合ENBD引流时间延长(>7 d)可降低MS外科术后感染率,且不增加患者住院费用,值得临床借鉴。

参 考 文 献 :

- [1] COSTA R S, VIEIRA F, COSTA J M, et al. Mirizzi syndrome: when the gallbladder meets bile ducts[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2019, 111(6): 481-482.
- [2] PUGAEV A V, GARAEV Y A, ALEKPEROV S F, et al. Mirizzi syndrome management (in Russian only) [J]. Khirurgiia (Mosk), 2019, 3: 42-47.
- [3] BORZ-BABA C, LEVY D A, COHEN M E. Post-cholecystectomy mirizzi syndrome: a case report and review of the literature[J]. Am J Case Rep, 2019, 20: 1290-1298.
- [4] VALDERRAMA-TREVIÑO A I, GRANADOS-ROMERO J J, ESPEJEL-DELOIZA M, et al. Updates in Mirizzi syndrome[J]. Hepatobiliary Surg Nutr, 2017, 6(3): 170-178.
- [5] BELTRÁN M A. Mirizzi syndrome: history, current knowledge and

- proposal of a simplified classification[J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18(34): 4639-4650.
- [6] CLEMENTE G, TRINGALI A, DE ROSE A M, et al. Mirizzi syndrome: diagnosis and management of a challenging biliary disease[J]. *Can J Gastroenterol Hepatol*, 2018, 2018: 6962090.
- [7] ELHANAFY E, ATEF E, NAKKEEB A E, et al. Mirizzi syndrome: How it could be a challenge[J]. *Hepatogastroenterology*, 2014, 61(133): 1182-1186.
- [8] CHAN C Y, LIAU K H, HO C K, et al. Mirizzi syndrome: a diagnostic and operative challenge[J]. *Surgeon*, 2003, 1(5): 273-278.
- [9] 安东均, 张成, 韩立, 等. 内镜下逆行胰胆管造影及鼻胆管引流联合腹腔镜手术治疗 Mirizzi 综合征[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2017, 23(9): 611-614.
- [9] AN D J, ZHANG C, HAN L, et al. Treatment of Mirizzi syndrome using ERCP and ENBD combined with laparoscopic surgery[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2017, 23(9): 611-614. Chinese
- [10] NOJI T, NAKAMURA F, NAKAMURA T, et al. ENBD tube placement prior to laparoscopic cholecystectomy may reduce the rate of complications in cases with predictably complicating biliary anomalies[J]. *J Gastroenterol*, 2011, 46(1): 73-77.
- [11] KUROKI T, TAJIMA Y, TSUNEOKA N, et al. Biliary navigation surgery using endoscopic nasobiliary drainage tube for the prevention of bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy[J]. *Hepatogastroenterology*, 2007, 54(76): 1018-1019.
- [12] SUGIYAMA M, MORI T, ATOMI Y. Endoscopic nasobiliary drainage for treating bile leak after laparoscopic cholecystectomy[J]. *Hepatogastroenterology*, 1999, 46(26): 762-765.
- [13] 伍万权. 腹腔镜胆囊切除术胆道损伤相关因素分析及预防[J]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2019, 8(6): 538-541.
- [13] WU W Q. Analysis of impact factors and prevention of bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy[J]. *Chinese Journal of Hepatic Surgery: Electronic Edition*, 2019, 8(6): 538-541. Chinese
- [14] 郝智勇, 雷霞, 张军, 等. 腹腔镜胆囊切除术胆管损伤 18 例临床分析[J]. *中国实用医刊*, 2015, 42(2): 100-101.
- [14] HAO Z Y, LEI X, ZHANG J, et al. Clinical analysis of 18 cases of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy[J]. *Chinese Journal of Practical Medicine*, 2015, 42(2): 100-101. Chinese
- [15] 杨尽晖, 周海兰, 蒋波, 等. 腹腔镜胆囊切除术中胆管损伤的原因、类型和处理[J]. *中国内镜杂志*, 2005, 11(1): 69-71.
- [15] YANG J H, ZHOU H L, JIANG B, et al. Causes, types and treatment methods of bile duct injuries in laparoscopic cholecystectomy[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2005, 11(1): 69-71. Chinese
- [16] KIMURA J, TAKATA N, LEFOR A K, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for Mirizzi syndrome: a report of a case[J]. *Int J Surg Case Rep*, 2019, 55: 32-34.
- [17] CHANG W, HAN H, YOON Y, et al. Single incision laparoscopic cholecystectomy for patients with Mirizzi syndrome[J]. *Ann Surg Treat Res*, 2018, 94(2): 106-111.
- [18] GARG G, DELISO M, LI S. Multimodality diagnosis of Mirizzi syndrome[J]. *Am J Med Sci*, 2018, 356(4): e33.
- [19] CHEN H, SIWO E A, KHU M, et al. Current trends in the management of Mirizzi syndrome: a review of literature[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(4): e9691.
- [20] SHEN Z, ZHANG J, ZHAO S, et al. Preoperative biliary drainage of severely obstructive jaundiced patients decreases overall postoperative complications after pancreaticoduodenectomy: a retrospective and propensity score-matched analysis[J]. *Pancreatology*, 2020, 20(3): 529-536.
- [21] PAMECHA V, PATIL N S, KUMAR S, et al. Upfront pancreaticoduodenectomy in severely jaundiced patients: is it safe[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2019, 26(11): 524-533.

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

周海斌, 邵杭锋, 金杭斌, 等. 内镜逆行胰胆管造影联合内镜下鼻胆管引流时限差异对 Mirizzi 综合征外科治疗的临床应用价值[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(3): 1-6.

ZHOU H B, SHAO H F, JIN H B, et al. Comparative study of endoscopic retrograde cholangiopancreatography combined with nasal bile duct drainage at different drainage times in surgical treatment of Mirizzi syndrome[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2021, 27(3): 1-6. Chinese