



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.03.003
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.03.003
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(3):321-326.

· 专题研究 ·

梗阻型轻症急性胆源性胰腺炎不同治疗方式的疗效分析

柳志, 王俊, 吕品, 蒋波, 段小辉, 张红辉, 陈勇治

(湖南师范大学第一附属医院 / 湖南省人民医院 肝胆外科, 湖南 长沙 410005)

摘要

目的: 探讨梗阻型轻症急性胆源性胰腺炎 (MABP) 的最佳治疗方案。

方法: 回顾性分析 2008—2014 年收治的 132 例梗阻型 MABP 患者的临床资料。其中 35 例行以内镜逆行胆胰管造影为基础的微创治疗 (内镜组), 43 例行腹腔镜下胆囊切除、胆总管探查术 (腹腔镜组), 54 例行开腹手术 (开腹组)。比较各组的相关临床指标。

结果: 内镜组、腹腔镜组、开腹组间的腹痛缓解时间 (3.31 d vs. 3.84 d vs. 7.65 d)、白细胞恢复正常时间 (4.20 d vs. 5.35 d vs. 8.72 d) 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$) ; 内镜组与腹腔镜组的血淀粉酶恢复正常时间 (3.26 d vs. 3.53 d)、住院时间 (9.49 d vs. 9.30 d) 差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$) , 但均短于开腹组 (4.35 d、9.30 d) (均 $P < 0.05$) 。3 组的治愈率均为 100% , 均无死亡病例, 并发症发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$) ; 内镜组术后 1 年内胰腺炎复发率 (42.86%) 明显高于腹腔镜组 (0.00%) 和开腹组 (1.85%) (均 $P < 0.05$) , 但后两组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$) 。

结论: 对于梗阻型 MABP, 在大多数情况下, 腹腔镜途径是解除胆道梗阻的首选方法。

关键词

胰腺炎; 胆汁淤积; 胰胆管造影术, 内窥镜逆行; 腹腔镜

中图分类号: R657.5

Efficacy analysis of different treatment methods for obstructive mild acute biliary pancreatitis

LIU Zhi, WANG Jun, LU Pin, JIANG Bo, DUAN Xiaohui, ZHANG Honghui, CHEN Yongzhi

(Department of Hepatobiliary Surgery, Hunan Provincial People's Hospital/the First Affiliated Hospital, Hunan Normal University, Changsha 410005, China)

Abstract

Objective: To investigate the best treatment choice for obstructive mild acute biliary pancreatitis (MABP).

Methods: The clinical data of 132 patients with obstructive MABP treated during 2008 to 2014 were retrospectively analyzed. Of the patients, 35 cases underwent minimally invasive surgery based on endoscopic retrograde cholangiopancreatography (endoscopic group), 43 cases underwent laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration (laparoscopic group) and 54 cases underwent open surgery (laparotomy group). The relevant clinical variable among the three groups were compared.

Results: In endoscopic group, laparoscopic group and laparotomy group, the time to relief of abdominal pain

基金项目: 湖南省科学技术厅科技计划资助项目 (2014FJ3033) ; 湖南省教育厅高校科研计划资助项目 (15C0836) ; 湖南省卫生计生科研计划资助项目 (B2012-079) 。

收稿日期: 2015-11-05; **修订日期:** 2016-02-19。

作者简介: 柳志, 湖南师范大学第一附属医院 / 湖南省人民医院硕士研究生, 主要从事肝胆胰外科方面的研究。

通信作者: 王俊, Email: 13973120355@139.com; 吕品, Email: lvpinhn@163.com

(3.31 d vs. 3.84 d vs. 7.65 d) and time for white blood cells to return to normal level (4.20 d vs. 5.35 d vs. 8.72 d) were statistically different between each of them (all $P < 0.05$); in endoscopic group and laparoscopic group, the time for recovery of blood amylase (3.26 d vs. 3.53 d) and length of hospital stay (9.49 d vs. 9.30 d) showed no statistical difference (both $P > 0.05$), but were all shorter than that in laparotomy group (4.35 d and 9.30 d) (both $P < 0.05$). In the 3 groups, the cure rate was 100% and no death occurred, and the incidence of complications showed no statistical difference between them ($P > 0.05$); the incidence of recurrent pancreatitis within one year after operation in endoscopic group (42.86%) was significantly higher than that in laparoscopic group (0.00%) and laparotomy group (1.85%) (both $P < 0.05$), but showed no statistical difference between the latter two groups ($P > 0.05$).

Conclusion: For most cases of obstruction MABP, the laparoscopic approach is the preferred method to relieve biliary obstruction.

Key words Pancreatitis; Cholestasis; Cholangiopancreatography, Endoscopic Retrograde; Laparoscopes

CLC number: R657.5

急性胆源性胰腺炎 (acute biliary pancreatitis, ABP) 是我国最常见胰腺炎类型^[1], 约占我国急性胰腺炎的 50%~75%, 而轻症急性 ABP (mild acute biliary pancreatitis, MABP) 占 ABP 的绝大部分, 其中梗阻型 MABP 需紧急解除胆道梗阻的, 若不及时有效解除胆道梗阻, 可能发展成重症 ABP (severe acute biliary pancreatitis, SABP)^[1], 故对梗阻型 MABP 的及时诊断, 选择合适的治疗方式, 能提高治愈率、加快患者的恢复、减少患者的痛苦、降低复发率^[2]。笔者回顾性分析 2008 年 9 月—2014 年 8 月本院的收治的 132 例梗阻型轻症急性 ABP 患者的临床资料, 并进行随访, 探讨梗阻型 MABP 的最佳治疗方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 45 例, 女 87 例; 年龄 15~73 (平均 53) 岁。发病至入院时间 3 h 至 15 d。132 例均有不同程度的上腹部疼痛或胀痛, 79 例 Murphy 征阳性或可疑阳性, 65 例有胆囊结石病史。132 例总胆红素 30~300 $\mu\text{mol/L}$ (参考区间 5.1~20.0 $\mu\text{mol/L}$)、直接胆红素 20~290 $\mu\text{mol/L}$ (参考区间 0~6.1 $\mu\text{mol/L}$), 全组血淀粉酶 450~3 800 U/L (参考区间 10.0~160.0 U/L)、血脂肪酶 600~4 100 U/L (参考区间 0~190.0 U/L), 谷丙转氨酶 50~500 U/L (参考区间 9~50 U/L), 碱性磷酸酶 130~570 U/L (参考区间 45~125 U/L), 经影像学检查 (B 超 132 例, CT 132 例, MRCP 97 例, ERCP 35 例) 发现全组均

有胆囊结石或胆囊炎合并胆总管结石或胆总管扩张, 85 例有胰腺肿胀、胰周渗液等间质水肿型胰腺炎表现。全组病例符合 Balthazar CT 分级的 A、B、C 级, APACHE-II 评分 < 8 。

1.2 诊断标准

1.2.1 ABP 的诊断标准 符合中华医学会外科学分会胰腺外科学组急性胰腺炎诊治指南 (2014) 中 AP 的诊断标准^[1]: 临床上符合以下 3 项特征中的 2 项, 即可诊断 AP: (1) 与 AP 相符合的腹痛; (2) 血清淀粉酶和 (或) 脂肪酶活性至少高于正常上限值 3 倍; (3) 腹部影像学检查符合 AP 影像学改变。影像学检查提示胆囊结石、胆管结石或扩张合并 AP^[2]。

1.2.2 胆道持续梗阻的诊断标准^[3] (1) 实验室检查总胆红素和直接胆红素持续升高; (2) 影像学检查发现胆总管结石或胆总管扩张; (3) 胃肠减压时, 胃管无胆汁引出; (4) 术中证实胆总管结石的存在。

1.2.3 轻症胰腺炎 (mild acute pancreatitis, MAP) 的诊断标准 (1) 符合 2012 年亚特兰大分类标准修订版共识 AP 中 MAP 的诊断标准^[4]: 既无器官功能衰竭, 也无局部并发症或全身并发症 (特指与 AP 有关的基础共存疾病, 如冠状动脉疾病或慢性肺部疾病加重); (2) APACHE-II 评分^[5] < 8 、Balthazar 分级^[6] 为 A、B、C 级。

1.2.4 梗阻型 MABP 的入组条件^[3] 全组 132 例符合上述 ABP、胆道持续梗阻、轻症胰腺炎的诊断标准。

1.3 治疗方法

1.3.1 非手术治疗 入院后均先行非手术治疗,

一般治疗包括禁食、胃肠减压,药物治疗包括解痉、镇痛、蛋白酶抑制剂和胰酶抑制治疗,如生长抑素及其类似物。液体复苏、维持水电解质平衡和加强监护治疗,使用敏感抗生素抗感染。

1.3.2 手术治疗 在非手术治疗治疗的同时,积极准备手术治疗。132例梗阻型轻症急性ABP在入院48h内均行手术解除胆道梗阻。其中43例行腹腔镜下胆囊切除、腹腔镜胆总管探查术(laparoscopic common bile duct exploration plus laparoscopic cholecystectomy, LCBDE+LC)、T管引流术、腹腔冲洗引流,54例行开腹胆囊切除、胆总管切开取石、T管引流术、打开小网膜腔、探查胰腺、小网膜腔灌洗引流,35例行内镜逆行胆胰管造影(ERCP)、内镜下鼻胆管引流(ENBD)、内镜下乳头括约肌切开术(EST)。

1.4 观察指标

对比梗阻型MABP不同治疗方式腹痛缓解时间、白细胞恢复正常时间、血清淀粉酶恢复时间、住院时间、治愈率、并发症发生率、病死率、术后1年内胰腺炎复发率。

1.5 统计学处理

采用统计软件SPSS 13.0进行数据处理,采用非参数检验中的Kruskal-Wallis H 检验进行3组等级资料的比较;采用单因素方差分析对3组均值进行比较,在确定方差齐性后,使用LSD法进行两组间均值的比较;采用行列 χ^2 检验或者Fisher精确概率法进行3组样本率之间的比较,3组样本率有统计学差异时,使用 χ^2 分割进行多组样本率的两两比较。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料的比较

内镜组、腹腔镜组、开腹组之间的年龄、性别、Balthazar CT分级、APACHE-II评分无统计学差异(均 $P>0.05$),具有可比性(表1)。

表1 3组患者的一般资料[n(%)]

项目	内镜组 (n=35)	腹腔镜组 (n=43)	开腹组 (n=54)	χ^2	P
年龄(岁)					
0~44	9 (25.7)	15 (34.9)	17 (31.5)	3.548	0.738
45~54	15 (42.9)	14 (32.6)	21 (38.9)		
55~64	5 (14.3)	6 (14.0)	11 (20.4)		
65~74	6 (17.1)	8 (18.6)	5 (9.3)		
性别				0.074	0.964
男	12 (34.3)	14 (32.6)	19 (35.2)		
女	23 (65.7)	29 (67.4)	35 (64.8)		
APACHE-II评分				0.317	0.853
1	0 (0.0)	1 (2.3)	1 (1.9)		
2	1 (2.9)	1 (2.3)	0 (0.0)		
3	5 (14.3)	5 (11.6)	6 (11.1)		
4	4 (11.4)	6 (14.0)	8 (14.8)		
5	8 (22.8)	8 (18.6)	9 (16.7)		
6	7 (20.0)	11 (25.6)	14 (25.9)		
7	10 (28.6)	11 (25.6)	16 (29.6)		
Balthazar CT分级				0.311	0.856
A	11 (31.4)	16 (37.2)	20 (37.0)		
B	10 (28.6)	12 (27.9)	13 (24.1)		
C	14 (40.0)	15 (34.9)	21 (38.9)		

2.2 临床指标比较

(1) 腹痛缓解时间:内镜组(3.31 ± 1.13)d、腹腔镜组(3.84 ± 0.87)d、开腹组(7.65 ± 1.17)d,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);(2) 白细胞恢复正常时间:内镜组(4.20 ± 0.93)d、腹腔镜组(5.35 ± 1.04)d、开腹组(8.72 ± 0.92)d,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);(3) 血清淀粉酶恢复正常时间:内镜组(3.26 ± 0.92)d、腹腔镜组(3.53 ± 0.77)d、开腹组(4.35 ± 0.97)d,内镜组、腹腔镜组与开腹组比较,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),内镜组与腹腔镜组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);(4) 住院时间:腹腔镜组(9.30 ± 1.10)d、内镜组(9.49 ± 1.42)d、开腹组(14.07 ± 1.34)d,内镜组、腹腔镜组与开腹组比较,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),内镜组与腹腔镜组比较,差异无统计学意义($P>0.05$) (表2)。

表2 3组患者的临床指标比较

组别	n	腹痛缓解时间(d)	白细胞恢复正常时间(d)	血清淀粉酶恢复时间(d)	住院时间(d)
内镜组	35	3.31 ± 1.13	4.20 ± 0.93	3.26 ± 0.92	9.49 ± 1.42
腹腔镜组	43	3.84 ± 0.87	5.35 ± 1.04	3.53 ± 0.77	9.30 ± 1.10
开腹组	54	7.65 ± 1.17	8.72 ± 0.92	4.35 ± 0.97	14.07 ± 1.34
F		230.339	272.616	18.522	210.204
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 手术预后比较

内镜组、腹腔镜组、开腹组的治愈率（均为100%）、并发症发生率（分别为2.86%、2.32%、5.56%）、病死率（均为0）比较，差异均无统计学意义（均 $P>0.05$ ）；内镜组、腹腔镜组、开腹组的术后1年内胰腺炎复发率分别为42.86%、0、1.85%，腹腔镜组与开腹组比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；内镜组术后1年内胰腺炎复发率均高于腹腔镜组、开腹组，差异有统计学意义（均 $P<0.05$ ）（表3-4）。

表 3 各组患者术后指标比较（%）

Table 3 Comparison of the postoperative variables among the three groups of patients (%)

组别	治愈率	并发症率	病死率	术后1年内复发率
内镜组	100.00	2.86	0.00	42.86 ¹⁾
腹腔镜组	100.00	2.32	0.00	0.00
开腹组	100.00	5.56	0.00	1.85

表 4 各组患者胰腺炎复发率的两两比较

Table 4 Pairwise comparison of pancreatitis recurrence rate among the three groups of patients

对比组	χ^2	$P^1)$
内镜组 vs. 腹腔镜组	22.82	<0.0125
内镜组 vs. 开腹组	24.22	<0.0125
开腹组 vs. 腹腔镜组	0.80	>0.0125

注：1）此处使用 χ^2 分割， $P<0.0125$ 差异有统计学意义

Note: 1) Using partitioning χ^2 method, P -value set at <0.0125

3 讨论

3.1 ABP 的发病机制及影像学检查

ABP发病的危险因素包括<5 mm的多发小结石^[7]，管径较大的胆囊管^[8]。ABP的发病机制错综复杂，包括胆石、胆泥阻塞Vater壶腹导致胆胰液返流和胰腺外分泌的分泌液流出受阻^[9]，较为广泛接受的发病机制是胆石移动学说^[10]，徐贤刚等^[11]认为早期Oddi括约肌基础压升高、收缩峰压降低，可能是胆道不全性梗阻时易诱发ABP的重要机制之一。但ABP具体机制至今仍不明确。在90%的ABP的患者粪便中可找到胆石^[12]，说明与胆石病密切相关。因ABP发病的解剖基础为共同通道^[13]，因此ABP的治疗首先需鉴别有无胆道梗阻，此时影像学对明确有无胆道梗阻显得尤为重要，ABP往往肠蠕动明显减慢，导致B超易受肠气干扰^[14]，发现胆总管结石的敏感性只有25%~60%^[15]，B超常

不能发现<4 mm的小结石，而这种小结石又是ABP的常见病因，CT主要用于观察胰腺的病变严重程度，用来评估并发症和病死率的发生率^[16]。MRCP发现胆总管结石的敏感性是85%~90%，特异性是93%~95%^[17]，因此，本组97例患者（内镜治疗的35例因行ERCP未行MRCP）均行MRCP检查，全组均证实存在不同程度胆道梗阻。

3.2 梗阻型 MABP 不同治疗方式的疗效分析

对于不伴胆道梗阻的MABP往往可以先现行保守治疗，待病情好转或稳定后择期行胆囊切除^[18]。对于伴有胆道梗阻的MABP，应及时解除胆道梗阻^[1]，对于防止胰腺进一步坏死至关重要。保守治疗往往不能迅速解除胆道梗阻，内镜虽能短时间内有效解决胆道梗阻，但胆源性胰腺炎的病因未解决，单纯内镜治疗出院后胰腺炎复发率高达32%~61%，在出院后6周内是复发高峰时间^[2]。内镜治疗后需二期行胆囊切除才能减少胰腺炎的复发^[18]，延长了治疗周期^[19]，本内镜组的35例患者行EST治疗出院后1年内有15例复发，其中7例再次行内镜治疗后二期行预防性胆囊切除而治愈；其中有5例因胰腺炎反复发作，最后行腹腔镜胆囊切除（3例）或LCBDE（2例）治愈；其中有3例由于胰腺炎复发而发展成重症胰腺炎，最后通过行开腹胆囊切除、胆总管切开取石、胰腺背膜松解术、坏死组织清除引流术才治愈。内镜组有1例行EST治疗后出现十二指肠出血，最后经内镜下止血、禁食、抑酸护胃等营养支持治疗后治愈；有4例因Oddi括约肌水肿明显，先行单纯鼻胆管引流，抗感染治疗一段时间待水肿消退后再行EST治疗，这些都明显增加了患者的经济负担，延长患者的住院时间。此外，ERCP并发症包括胰腺炎、出血、十二指肠穿孔、Oddi括约肌术后狭窄、Oddi括约肌功能障碍致返流性胆管炎^[19]。ABP大多数为中老年女性患者^[20]，往往合并基础疾病，由于胰腺炎本身、基础疾病、开腹手术的多重打击，易引发全身性炎症反应综合征和多器官功能不全综合征^[21]，且传统开腹手术风险大、创伤大、恢复慢、费用高^[22]。本开腹组54例腹痛缓解、住院时间明显比内镜组、腹腔镜组长，患者痛苦大、恢复慢，还有1例胆汁漏、2例切口感染并发症，最后虽经通畅引流治愈，但增加患者的痛苦、延长了住院时间。已有充分的证据证明：对于合并胆总管结石的轻型胰腺炎，腹腔镜胆囊切除加腹腔镜胆总管探查是安全有效的方法^[2, 23-24]。腹腔镜胆

总管探查应用于临床已经超过了20多年^[12],技术已经十分成熟,在处理胆管结石方面,可以达到ERCP的安全性和有效性^[24],甚至有学者^[25-26]认为腹腔镜在治疗再次胆道手术的胆总管结石方面,具有安全、有效,且出血量少、术后感染率低、恢复快的优点。本腹腔镜组的43例无1例中转开腹,虽发生1例皮下气肿并发症,但患者并无特殊不适,保守治疗治愈,而且并未延长住院时间,43例全部治愈,其住院时间与内镜组相当,明显短于开腹组,腹痛缓解时间、白细胞恢复正常时间、血清淀粉酶恢复正常时间也少于开腹组,其术后1年内胰腺炎复发率明显低于内镜组,所以腹腔镜组不仅患者恢复快,而且大大减少患者二次手术的痛苦。

3.3 本临床研究的局限性

不同治疗方式有其适应证和禁忌证,不同医生的专业不同,腹腔镜操作水平不同,患者的意愿不同,选择的治疗方式有所倾向,比如菅志远等^[27]认为对于<60岁的患者应尽量避免施行EST,对于胆总管直径>8 mm的患者,LCBDE可作为首选,EST适用于老年、胆总管过于细小的患者。索运生等^[28]提出胆总管直径>4 mm为LCBDE一期缝合术的适应证之一。张智勇等^[29]认为LCBDE的适应证是:(1) 结石>1 cm胆管结石者;(2) 高位胆管结石(包括肝内胆管结石)者;(3) 嵌顿型胆管结石者;(4) 充满型胆管结石者;(5) 丧失行为能力的患者难以配合术者完成EST操作的胆管结石患者;(6) 有毕II式胃肠吻合手术史的胆管结石患者。龙建武等^[30]认为妊娠合并ABP患者早期内镜介入治疗安全有效。尽管内镜组、腹腔镜组、开腹组之间的年龄、性别、Balthazar CT分级、APACHE-II评分无统计学差异,但不同医生针对不同患者,选择的治疗方式有所倾向,未达到真正的随机性原则,故本临床研究有一定的局限性。

综上所述,对于大多数的梗阻型MABP患者,LC+LCBDE具有微创、治愈率高、并发症少、病死率低、复发率低、患者痛苦少、恢复快的优点,可作为治疗梗阻型MABP首选方法。

参考文献

- [1] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 急性胰腺炎诊治指南(2014)[J]. 中华外科杂志, 2015, 53(1):50-53.
Division of Pancreatic Surgery, Branch of Surgery, Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute pancreatitis (2014 edition)[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2015, 53(1):50-53.
- [2] Yokoe M, Takada T, Mayumi T, et al. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2015, 22(6):405-432.
- [3] 张奇, 孙备. 梗阻型胆源性胰腺炎内镜治疗时机的选择[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(3):203-206.
Zhang Q, Sun B. The timing of endoscopic therapy of obstructive acute biliary pancreatitis[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2008, 17(3):203-206.
- [4] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. Gut, 2013, 62(1):102-111.
- [5] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 急性胰腺炎的临床诊断及分级标准(1996年第二次方案)[J]. 中华外科杂志, 1997, 35(12):773-775.
Division of Pancreatic Surgery, Branch of Surgery, Chinese Medical Association. The clinical diagnosis and grading of acute pancreatitis (1996)[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 1997, 35(12):773-775.
- [6] Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, et al. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis[J]. Radiology, 1990, 174(2):331-336.
- [7] Venneman NG, Buskens E, Besselink MG, et al. Small gallstones are associated with increased risk of acute pancreatitis: potential benefits of prophylactic cholecystectomy?[J]. Am J Gastroenterol, 2005, 100(11):2540-2550.
- [8] Sugiyama M, Atomi Y. Risk factors for acute biliary pancreatitis[J]. Gastrointest Endosc, 2004, 60(2):210-212.
- [9] Lerch MM, Aghdassi AA. The role of bile acids in gallstone-induced pancreatitis[J]. Gastroenterology, 2010, 138(2):429-433.
- [10] Acosta JM, Ledesma CL. Gallstone migration as a cause of acute pancreatitis[J]. N Engl J Med, 1974, 290(9):484-487.
- [11] 徐贤刚, 石承先, 汤可立, 等. 豚鼠不全性胆道梗阻早期Oddi括约肌功能的变化[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(2):221-225.
Xu XG, Shi CX, Tang KL, et al. Changes of function of sphincter of Oddi after short-term partial bile duct obstruction[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(2):221-225.
- [12] Cucher D, Kulvatunyou N, Green DJ, et al. Gallstone pancreatitis: a review[J]. Surg Clin North Am, 2014, 94(2):257-280.
- [13] Acosta JM, Pellegrini CA, Skinner DB. Etiology and pathogenesis of acute biliary pancreatitis[J]. Surgery, 1980, 88(1):118-125.
- [14] Tenner S, Dubner H, Steinberg W. Predicting gallstone pancreatitis with laboratory parameters: a meta-analysis[J]. Am J Gastroenterol, 1994, 89(10):1863-1866.
- [15] Sugiyama M, Atomi Y. Endoscopic ultrasonography for diagnosing

- choledocholithiasis: a prospective comparative study with ultrasonography and computed tomography[J]. *Gastrointest Endosc*, 1997, 45(2):143-146.
- [16] Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation[J]. *Radiology*, 2002, 223(3):603-613.
- [17] McMahon CJ. The relative roles of magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) and endoscopic ultrasound in diagnosis of common bile duct calculi: a critically appraised topic[J]. *Abdom Imaging*, 2008, 33(1):6-9.
- [18] van Baal MC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. Timing of cholecystectomy after mild biliary pancreatitis: a systematic review[J]. *Ann Surg*, 2012, 255(5):860-866.
- [19] Rogers SJ, Cello JP, Horn JK, et al. Prospective randomized trial of LC +LCBDE vs ERCP/S + LC for common bile duct stone disease[J]. *Arch Surg*, 2010, 145(1):28-33.
- [20] Taylor TV, Rimmer S, Holt S, et al. Sex differences in gallstone pancreatitis[J]. *Ann Surg*, 1991, 214(6):667-670.
- [21] 秦静, 赵振林. 急性胆源性胰腺炎不同治疗方法的疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(3):249-252.
- Qin J, Zhao ZL. Analysis of therapeutic effect of different therapies for acute biliary pancreatitis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2011, 20(3):249-252.
- [22] Śmigielski JA, Piskorz Ł, Koptas W. Comparison of treatment costs of laparoscopic and open surgery[J]. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*, 2015, 10(3):437-441.
- [23] Grubnik VV, Tkachenko AI, Ilyashenko VV, et al. Laparoscopic common bile duct exploration versus open surgery: comparative prospective randomized trial[J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(8):2165-2171.
- [24] Koc B, Karahan S, Adas G, et al. Comparison of laparoscopic common bile duct exploration and endoscopic retrograde cholangiopancreatography plus laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis: a prospective randomized study[J]. *Am J Surg*, 2013, 206(4):457-463.
- [25] 苗江雨, 郭炳勋, 张静, 等. 腹腔镜再次胆道手术治疗胆总管结石的有效性及安全性分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(2):197-201.
- Miao JY, Guo BX, Zhang J, et al. Efficacy and safety of repeat biliary surgery for common bile duct stones by laparoscopic procedure[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(2):197-201.
- [26] 张楷, 詹峰, 张云, 等. 腹腔镜再次胆道手术治疗胆总管结石[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2014, 20(4):265-268.
- Zhang K, Zhan F, Zhang Y, et al. Relaparoscopic common bile duct exploration for management of choledocholithiasis[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2014, 20(4):265-268.
- [27] 菅志远, 沈先锋, 黄林生, 等. 三种微创方式治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(2):275-279.
- Jian ZY, Shen XF, Huang LS, et al. Clinical therapeutic outcome of 3 different minimally invasive procedures for calculi of gallbladder associated with choledocholithiasis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(2):275-279.
- [28] 索运生, 徐琳, 陈安平, 等. 腹腔镜胆总管探查一期缝合669例报告[J]. *中国微创外科杂志*, 2008, 8(10):942-944.
- Suo YS, Xu L, Chen AP, et al. Laparoscopic Common Bile Duct Exploration and Primary Suture in 669 Cases[J]. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2008, 8(10):942-944.
- [29] 张智勇, 杜立学, 郑伟, 等. 腹腔镜胆总管探查术与内镜下十二指肠乳头括约肌切开术治疗胆总管结石的临床对照研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(8):1088-1092.
- Zhang ZY, Du LX, Zheng W, et al. Clinical comparative study of laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(8):1088-1092.
- [30] 龙建武, 周筱筠, 孙鑫国, 等. 妊娠合并急性胆源型胰腺炎的内镜治疗[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(3):385-388.
- Long JW, Zhou XJ, Sun XG, et al. Endoscopic therapy for acute biliary pancreatitis during pregnancy[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(3):385-388.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 柳志, 王俊, 吕品, 等. 梗阻型轻症急性胆源性胰腺炎不同治疗方式的疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(3):321-326. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.03.003

Cite this article as: Liu Z, Wang J, Lu P, et al. Efficacy analysis of different treatment methods for obstructive mild acute biliary pancreatitis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2016, 25(3):321-326. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.03.003