



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.015
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.015
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(2):225-230.

· 临床研究 ·

急性重症胆囊炎手术时机选择分析

施凉潘, 黄顺涵, 郑志华, 刘江睿, 苏亦斌

(福建医科大学附属泉州第一医院 普通外科, 福建泉州 362000)

摘要

目的: 探讨急性重症胆囊炎手术时机的选择。

方法: 回顾性分析 156 例急性重症胆囊炎 (ASC) 行腹腔镜下胆囊切除术 (LC) 或行经皮经肝胆囊穿刺引流术 (PTGBD) 后择期 LC 患者的临床资料。其中 21 例行急诊 LC, 89 例于 PTGBD 后 2 个月内行 LC, 46 例于 PTGBD 后 2 个月以上行 LC。比较不同手术时机患者的相关临床指标。

结果: 与 PTGBD 后择期 LC 患者比较, 急诊 LC 患者的中转开腹例数、住院总费用差异无统计学意义 (均 $P>0.05$), 但在术中出血量、手术时间、术后住院时间、术后抗生素使用天数、术后疼痛需用镇痛药者、术后并发症发生率均明显增加 (均 $P<0.05$)。PTGBD 后不同择期 LC 患者比较, 以上指标差异均无统计学意义 (均 $P<0.05$)。

结论: 对于 ASC, 不宜早期行急诊 LC 术, 而行 PTGBD 后 2 个月内或 2 个月以上的择期 LC 术更为合理。

关键词

胆囊炎, 急性; 胆囊切除术, 腹腔镜; 引流术
中图分类号: R657.4

Analysis of surgical timing for acute severe cholecystitis

SHI Liangpan, HUANG Shunhan, ZHENG Zhihua, LIU Jiangrui, SU Yibin

(Department of General Surgery, Quanzhou First Hospital Affiliated to Fujian Medical University, Quanzhou, Fujian 362000, China)

Abstract

Objective: To investigate the choice of surgical timing for acute severe cholecystitis (ASC).

Methods: The clinical data of 156 ASC patients undergoing emergency laparoscopic cholecystectomy (LC) or elective LC after percutaneous transhepatic gallbladder drainage (PTGBD) were retrospectively analyzed. Of the patients, 21 cases underwent emergency LC, 89 cases underwent LC within 2 months after PTGBD, and 46 cases underwent LC more than 2 months after PTGBD. The main clinical variables were compared between patients with different surgical timings.

Results: In patients undergoing emergency LC compared with those undergoing elective LC after PTGBD, the number of open conversion and total hospitalization cost showed no statistical difference (both $P>0.05$), but intraoperative blood loss, operative time, length of postoperative hospital stay, time period for postoperative antibiotic administration, number of cases requiring postoperative analgesics and incidence of postoperative complications were all significantly decreased (all $P<0.05$). No significant differences were noted in all above variables between patients undergoing elective LC at different times after PTGBD (all $P<0.05$).

Conclusion: For ASC, performing early emergency LC is inadvisable, while elective LC within or more than 2 months after PTGBD may be more appropriate.

收稿日期: 2017-08-23; 修订日期: 2018-01-14。

作者简介: 施凉潘, 福建医科大学附属泉州第一医院主治医师, 主要从事普通外科微创手术方面的研究。

通信作者: 苏亦斌, Email: qzsyb@sina.com

Key words Cholecystitis, Acute; Cholecystectomy, Laparoscopic; Drainage

CLC number: R657.4

急性重症胆囊炎 (acute severe cholecystitis, ASC), 是指急性胆囊炎 (AC) 合并休克、及器官功能的不全或衰竭, 急诊腹腔镜下胆囊切除术 (LC) 可能导致胆道损伤等严重并发症发生, 甚至危及生命。许军等^[1-2]认为: 急诊LC可减少住院时间, 降低伤口感染率, 且没有增加严重的术中出血和胆瘘, 他们建议: 只要AC, 无论起病时间的长短, 病情的轻重, 一经诊断, 尽早手术。Bickel等^[3-6]认为: 在ASC中, 先予PTGBD再行择期的LC, 可减少中转率、住院时间、术中出血、炎症扩散, 并且没有增加病死率, 他们主张先予行胆囊造口术, 待炎症控制, 器官功能好转后再予行择期LC。在临床中, 对于ASC, 是否早期行LC; 若行延期的LC, 则PTGBD后多久行LC手术治疗较

为合适一直是个有争议的问题。针对这些问题, 本研究回顾分析我院从2008年8月—2015年2月对156例ASC行手术治疗的临床资料, 评估术中出血量、手术时间、术后住院时间等指标的变化, 进一步探讨ASC手术时机的选择, 希望能为将来进一步研究提供初步的临床数据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究共纳入156例患者, 其中21例行急诊LC的病例, 89例于PTGBD后2个月内行LC, 46例于PTGBD后2个月以上行LC。3组不同手术时机患者一般资料差异无统计学意义 (均 $P>0.05$) (表1)。

表 1 患者术前一般资料

Table 1 General preoperative data of the patients

资料	急诊 LC (n=21)	PTGBD 后择期 LC		P
		2 个月内 LC (n=89)	2 个月后 LC (n=46)	
性别 [n (%)]				
男	8 (38.1)	32 (35.9)	21 (45.7)	<0.05
女	13 (61.9)	57 (64.1)	25 (54.3)	
平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	56.3 \pm 9.7	58.6 \pm 14.3	55.9 \pm 13.1	<0.05
疾病分类 [n (%)]				
单纯性急性胆囊炎	2 (9.5)	8 (8.9)	4 (8.7)	<0.05
急性化脓性胆囊炎	14 (66.7)	50 (56.2)	29 (63.0)	
坏疽穿孔性胆囊炎	5 (23.8)	31 (34.9)	13 (28.3)	
合并症 [n (%)]				
高血压	10 (47.6)	45 (50.6)	21 (45.7)	<0.05
糖尿病	4 (19.0)	11 (12.4)	8 (17.4)	
肺炎	1 (4.77)	5 (5.6)	2 (4.3)	
肾功能不全	2 (9.5)	7 (7.9)	3 (6.5)	

1.1.1 入选标准^[1,7] 所有入选的患者均满足以下6项指标的其中4项: (1) 白细胞明显升高 ($>18 \times 10^9/L$); (2) 右上腹明显压痛, Murphy 征阳性; (3) 发热 (体温 $>38^\circ C$); (4) 有出现过休克症状; (5) 胆囊壁不同程度增厚 ($>5.0 mm$); (6) 合并有心、肺、肾、糖尿病等。

1.1.2 排除标准 (1) 合并有胆总管结石; (2) 合并有急性胰腺炎; (3) 既往有开腹手术者; (4) 妊娠或哺乳期妇女。

1.2 观察指标

比较3组中转率、术中出血量、手术时间、胆管损伤、胆汁漏、肠瘘、切口感染、术后住院时间等指标。

1.3 统计学处理

应用SPSS 23.0统计软件, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计量资料的组间比较采用 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者手术情况

本组156例均完成手术,术中、术后无出现死亡病例。

2.2 急诊LC与PTGBD后择期LC比较

与PTGBD后择期LC患者比较,急诊LC患

者中转开腹例数、住院总费用(PTGBD后择期LC患者为2次住院费用总和)差异无统计学意义(均 $P>0.05$),但在术中出血量、手术时间、术后住院时间、术后抗生素使用天数、术后疼痛需用镇痛药者、术后并发症发生率均明显增加(均 $P<0.05$)(表2)。

表2 急诊LC与PTGBD后择期LC患者的临床资料比较

Table 2 Comparison of the clinical variables between patients undergoing emergency LC and elective LC after PTGBD

指标	急诊LC (n=21)	PTGBD后择期LC (n=135)	t/ χ^2	P
中转率[n(%)]	3(14.3)	9(6.7)	0.606	0.436
术中出血量(mL, $\bar{x}\pm s$)	184±122	90±76	3.44	0.002
胆管损伤[n(%)]	1(4.8)	0(0.0)	—	0.135
胆汁漏[n(%)]	2(9.5)	5(3.7)	0.399	0.527
肠瘘[n(%)]	1(4.8)	0(0.0)	—	0.135
切口感染[n(%)]	3(14.3)	4(3.0)	—	0.052
总并发症[n(%)]	7(33.3)	9(6.7)	11.292	0.001
手术时间(min, $\bar{x}\pm s$)	120±40	88±47	2.97	0.003
术后住院时间(d, $\bar{x}\pm s$)	9.4±6.7	5.4±3.1	2.7	0.012
术后抗生素使用天数(d, $\bar{x}\pm s$)	6.8±4.1	4.1±2.1	2.9	0.008
术后疼痛需用镇痛药者[n(%)]	16(76.2)	28(20.7)	27.6	0
住院总费用(元, $\bar{x}\pm s$)	19 359±22 012	25 004±16 113	-1.42	0.159

2.3 PTGBD后不同时间行LC者比较

PTGBD后2个月组与PTGBD后2个月以上组比较:LC中转开腹例数、术中出血量、手术时间、

术后住院时间、术后抗生素使用天数、术后疼痛需用镇痛药者及术后并发症的比较,差异无统计学意义($P<0.05$)(表3)。

表3 PTGBD后不同时间行LC患者的临床资料比较

Table 3 Comparison of the clinical variables between patients undergoing LC at different times after PTGBD

指标	2个月内LC (n=89)	2个月后LC (n=46)	t/ χ^2	P
中转率[n(%)]	6(6.7)	3(6.5)	0	1
术中出血量(mL, $\bar{x}\pm s$)	96±87	77±48	1.43	0.155
胆管损伤[n(%)]	0(0.0)	0(0.0)	—	—
胆汁漏[n(%)]	3(3.4)	2(3.1)	0	1
肠瘘[n(%)]	0(0.0)	0(0.0)	—	—
切口感染[n(%)]	2(2.2)	2(4.3)	0.022	0.883
总并发症[n(%)]	5(5.6)	4(8.7)	0.1	0.752
手术时间(min, $\bar{x}\pm s$)	93±50	80±40	1.554	0.123
术后住院时间(d, $\bar{x}\pm s$)	5.5±3.0	5.2±3.2	0.613	0.541
术后抗生素使用天数(d, $\bar{x}\pm s$)	4.1±2.0	4.0±2.4	0.208	0.835
术后疼痛需用镇痛药者[n(%)]	17(19.1)	11(23.9)	0.427	0.513
住院总费用(元, $\bar{x}\pm s$)	25 023±16 324	24 966±15 876	0.02	0.984

3 讨论

3.1 是否急诊行LC术

在腹腔镜技术发展初期,AC一度被列为LC禁忌证;对于ASC,急诊LC更难以得到广泛开展^[8-9]。许军等^[11]认为:在AC中,通过急诊LC可减少住院

时间,降低伤口感染率,且没有明显增加的严重术中出血和胆瘘,他们建议:只要AC,无论起病时间的长短,病情的轻重,一经诊断,尽早手术。孙明明等^[10]对早期不同时间点行LC治疗急性结石性胆囊炎(acute calculous cholecystitis, ACC)疗效及安全性的Meta分析后指出:在发病

48 h内行LC具有较好的疗效及安全性。但是, Melloul等^[8]对42例ASC患者的治疗进行回顾性研究发现: PTGBD+择期LC和急诊LC都是有效的治疗方法。急诊LC中转开腹率高, 胆瘘、胆道损伤及大出血等并发症较多。Huang等^[9]对33例急性胆囊穿孔的患者进行回顾性研究发现: 经胆囊穿刺引流+择期手术较急诊行胆囊切除术有更长的生存率。江培朝等^[11]认为: PTGBD联合LC治疗高危急性胆囊炎患者较单纯的LC手术更有利于患者术后恢复。马博等^[12]也认为: PTGBD是治疗妊娠中晚期ACC有效、安全和简便的方法。可见, 不同的医生因为本身的手术经验、设备支持等条件的不同, 对ASC的早期治疗持有不同的态度。为规范AC的诊治, 2013年的东京指南^[13]依据AC的严重程度将AC分为轻、中、重度3种级别, 并且推荐了处理方法。对于轻症的AC, 推荐早期行LC。对于中症的AC, 可以选择早期或者延期的胆囊切除术, 但是, 早期LC应被有经验的高年资医生执行, 如果术中因解剖辨认困难, 需迅速终止手术而转为开放手术。对于重症AC, 建议早期非手术治疗(经皮胆囊造瘘术、抗生素等)而后行延期的LC。

本研究中, 21例患者行急诊LC, 中转开腹有3例(14.5%), 术中出血量(184 ± 122) mL, 手术时间(120 ± 40) min, 术后住院时间(9.4 ± 6.7) d, 术后抗生素使用天数(6.8 ± 4.1) d, 术后疼痛需用镇痛药者16例(76.2%), 住院总费用($19\ 359 \pm 22\ 012$)元; 在并发症中, 出现胆管损伤1例(4.8%)、胆汁漏2例(9.5%)、肠瘘1例(4.8%)、切口感染3例(14.3%); 与PTGBD后择期LC的比较, 除了中转率、住院总费用差异无统计学意义(均 $P > 0.05$), 在术中出血量、手术时间、术后住院时间、术后抗生素使用天数、术后疼痛需用镇痛药者及术后总并发症的比较, 两组均有差异(均 $P < 0.05$)。资料表明: 对于ASC, PTGBD后择期LC没有出现严重的并发症, 并且总住院费用并无明显增多, 相对急诊LC更为安全、有效。因此笔者认为: 对于是否急诊行LC应当依据病情严重程度和医生的技术水平而定; 但对于合并有心肺功能不全的ASC患者, 勉强施行LC可能误伤肝外胆道、损伤肠管, 宜先给予行PTGBD, 待炎症消退后, 再择期行LC。

3.2 何时中转开腹

对于外科医生进LC应该意识到: (1) 并非所有

AC患者(尤其是危重AC)均可顺利完成腹腔镜治疗, 存在一定的中转开腹率(5%~30%)^[2, 14]; (2) 中转开腹是腹腔镜手术的必要补充措施, 并非手术的失败; (3) 中转开腹是由术者的技术水平、设备条件以及病变程度、术中情况所决定。过多地强调腹腔镜的微创效果, 往往会错失中转开腹的最佳时机而造成不良后果。因此, 术前评估预测中转及术中决策中转时机及其重要。Brodsky^[14]认为需要中转开腹的预先情况包括: 症状持续时间超过72~96 h, 白细胞计数超过 18×10^9 , 年龄>60岁。在术中决策方面, 一般认为, 当术者犹豫是否中转开腹或无把握继续完成LC时, 即是中转开腹的时机。

本组156例ASC患者行腹腔镜手术, 共有12例行中转开腹, 中转率为7.9%; 其中急诊LC中转开腹有3例(14.5%), PTGBD后择期LC中转开腹有9例(6.7%), 中转率差异无统计学意义($P > 0.05$)。在对中转开腹的原因分析, 术中大出血、胆囊三角解剖不清、术中发现意外损伤为其主要原因。其中, 出现过1例患者行急诊AC时, 因与横结肠粘连严重, 在手术过程中未能及时发现横结肠损伤, 术后出现肠瘘而再次行横结肠部分切除的惨重教训。若术中不予强行分离, 能够及时中转开腹, 那则不会出现类似肠瘘这种严重的并发症发生。Nebiker等^[15]对238名住院医生在动物上进行培训, 然后比较其在开腹和腔镜下胆囊切除术中的不同表现, 结果发现: 在胆囊穿孔率、胆囊三角的分离、手术时间等, 开放组中均能较出色完成。从而推断出, 在抢救AC患者时, 开腹胆囊切除术(OC)较LC更为出色。可见, 虽然LC治疗ASC是一种安全可靠的方法, 但及时中转开腹手术仍是手术医师最明智的选择^[16]。中转开腹手术的时机应该是以术者操作经验和设备条件为依托的一个安全的解剖指标。笔者建议: 腹腔镜手术达不到安全的解剖程度即应中转开腹。因此, 探索AC中转开腹手术的时机对最大程度地发挥腹腔镜技术结合开腹手术的杂交优势和降低并发症发生率意义重大。

3.3 什么时间择期LC合理

ASC患者经PTGBD后, 胆囊得到减压, 局部血液循环得到改善, 辅以广谱抗生素, 感染得到迅速、有效控制。PTGBD在局麻下进行, 创伤小, 避免急诊手术带来的巨大风险, 特别对于合并有心肺功能疾病的ASC患者来说, 它可有效、

迅速控制急性炎症,待平稳度过急性期,经过充分的围手术期的准备,择期开展LC手术,对减少术后并发症、降低病死率有重要意义^[8-9]。但对于PTGBD后进一步手术时机的选择,目前尚无统一的标准。在国内,费洪江等^[17]对386例急性重症胆囊炎行PTGBD+择期LC治疗进行分析指出:PTGBD后3~4周择期LC可应用于治疗急性重症胆囊炎,并具有创伤小、恢复快、并发症少、安全性高等特点。赵红光等^[18]通过经皮经肝胆囊穿刺引流术后择期行腹腔镜胆囊切除术治疗对60岁以上急性重症胆囊炎患者的最佳时机探讨指出:PTGBD术后2~4个月内择期行LC治疗老年急性重症胆囊炎效果显著,且安全性高。Watanabe等^[19]对4例ASC进行急诊LC,其中1例术后出现中毒性休克而死亡,此后几年他们又对14例ASC患者行PTGBD+择期的LC(平均PTGBD后34.3 d),无中转开腹,无死亡病例的出现;Kim等^[20]对738例AC的患者行急诊LC和PTGBD+LC的比较分析得出,PTGBD+1周内行择期LC的患者可降低中转率并且更少并发症的发生。

本研究为探究是否延期手术时间越长对患者越有利,对135例行PTGBD后的患者进2个月内和2个月后不同时间段的LC比较发现:两组在中转率、术中出血量、手术时间、术后住院时间、术后抗生素使用天数、术后疼痛需用镇痛药者、住院总费用及术后总并发症差异均无统计学意义(均 $P < 0.05$)。该结果说明ASC经PTGBD+抗生素治疗1个月后,其炎症控制有立竿见影的效果,胆囊周围特别是Calot三角的粘连得到明显缓解,并随着时间的推移其粘连程度未能得到明显改善,手术的难度亦无明显改变,并且PTGBD本身不能对疾病起到根治,约15%~20%的患者有持续性的症状存在或因控制不佳而需要比预期提前的手术治疗^[2]。它也有自己一些特殊的并发症^[21-22]:如出血、低血压、胆瘘、导管错位、导管脱出、胆道感染、急性胰腺炎等。一旦并发症出现,则可能导致病情加重,甚至需要急诊手术处理,增加患者痛苦、加重经济负担且加大手术风险。因此,行PTGBD后,待患者病情平稳,心肺功能控制良好时,争取早期手术(1~2个月),可适当减少并发症,提高患者的生活质量。

本研究为回顾性研究,未能够严格设计随机对照试验,对于组别很多依据病情轻重而决定,在住院时间、抗生素使用天数、疼痛需用镇痛药

者均为术后指标,未能准确反应整个疾病过程的真实情况,今后应该进一步设计严格的随机对照试验以进一步研究,以为急性重症胆囊炎手术时机的选择提供更有力的理论依据。

参考文献

- [1] 许军,董杰杰.腹腔镜手术治疗急性胆囊炎合理选择及争议[J].中国实用外科杂志,2015,35(5):482-486.
Xu J, Dong JJ. Reasonable options and controversies of laparoscopic treatment for acute cholecystitis[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2015, 35(5):482-486.
- [2] Coccolini F, Catena F, Pisano M, et al. Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis[J]. Int J Surg, 2015, 18:196-204. doi: 10.1016/j.ijsu.2015.04.083.
- [3] Bickel A, Hoffman RS, Loberant N, et al. Timing of percutaneous cholecystostomy affects conversion rate of delayed laparoscopic cholecystectomy for severe acute cholecystitis[J]. Surg Endosc, 2016, 30(3):1028-1033. doi: 10.1007/s00464-015-4290-y.
- [4] Chou CK, Lee KC, Chan CC, et al. Early Percutaneous Cholecystostomy in Severe Acute Cholecystitis Reduces the Complication Rate and Duration of Hospital Stay[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(27):e1096. doi: 10.1097/MD.0000000000001096.
- [5] Siddiqui T, Macdonald A, Chong PS, et al. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis of randomized clinical trials[J]. Am J Surg, 2008, 195(1):40-47.
- [6] Gurusamy K, Samraj K, Gluud C, et al. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis[J]. Br J Surg, 2010, 97(2):141-150. doi: 10.1002/bjs.6870.
- [7] 施凉潘,苏亦斌,郑志华,等.经皮经肝胆囊穿刺引流术在急性重症胆囊炎的应用[J].赣南医学院学报,2017,37(1):82-84. doi:10.3969/j.issn.1001-5779.2017.01.022.
Shi LP, Su YB, Zheng ZH, et al. Percutaneous transhepatic gallbladder drainage for the treatment of severe acute cholecystitis[J]. Journal of Gannan Medical University, 2017, 37(1):82-84. doi:10.3969/j.issn.1001-5779.2017.01.022.
- [8] Melloul E, Denys A, Demartines N, et al. Percutaneous drainage versus emergency cholecystectomy for the treatment of acute cholecystitis in critically ill patients: does it matter?[J]. World J Surg, 2011, 35(4):826-833. doi: 10.1007/s00268-011-0985-y.
- [9] Huang CC, Lo HC, Tzeng YM, et al. Percutaneous transhepatic gall

- bladder drainage: a better initial therapeutic choice for patients with gall bladder perforation in the emergency department[J]. *Emerg Med J*, 2007, 24(12):836–840.
- [10] 孙明明, 范逸怡, 党胜春. 早期不同时间点行腹腔镜胆囊切除术治疗急性结石性胆囊炎疗效及安全性的Meta分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(8):1019–1029. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.08.010.
- Sun MM, Fan YY, Dang SC. Efficacy and safety of laparoscopic cholecystectomy in treatment of acute calculous cholecystitis at different timing within early stage: a Meta-analysis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 26(8):1019–1029. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.08.010.
- [11] 江培朝, 李玉华, 姬涛, 等. 经皮肝胆囊穿刺引流术联合腹腔镜胆囊切除术治疗急性重症胆囊炎的临床疗效分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(11):2528–2531. doi:10.11816/cn.ni.2017-170101.
- Jiang PC, Li YH, Ji T, et al. Clinical efficacy of PTGBD combined with LC in the treatment of acute critical cholecystitis[J]. *Chinese Journal of Nosocomiology*, 2017, 27(11):2528–2531. doi:10.11816/cn.ni.2017-170101.
- [12] 马博, 周京涛, 杨莉, 等. B超引导下经皮胆囊穿刺置管引流术治疗妊娠中晚期急性结石性胆囊炎[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(8):1133–1138. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.08.008.
- Ma B, Zhou JT, Yang L, et al. B-ultrasound guided percutaneous puncture and drainage of gallbladder for acute calculous cholecystitis during middle and late pregnancy[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(8):1133–1138. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.08.008.
- [13] Miura F, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 flowchart for the management of acute cholangitis and cholecystitis[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2013, 20(1):47–54. doi: 10.1007/s00534-012-0563-1.
- [14] Brodsky A, Matter I, Sabo E, et al. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: can the need for conversion and the probability of complications be predicted? A prospective study[J]. *Surg Endosc*, 2000, 14(8):755–760.
- [15] Nebiker CA, Mechera R, Rosenthal R, et al. Residents' performance in open versus laparoscopic bench-model cholecystectomy in a hands-on surgical course[J]. *Int J Surg*, 2015, 19:15–21.
- [16] 毕保洪, 李华, 李伟, 等. 腹腔镜治疗急性化脓性胆囊炎 452例[J]. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(10):917–919. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2014.10.014.
- Bi BH, Li H, Li W, et al. Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Suppurative Cholecystitis: a Report of 452 Cases[J]. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery* 2014, 14(10):917–919. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2014.10.014.
- [17] 费洪江, 苏子剑, 潘群雄, 等. 经皮经肝胆囊穿刺引流术加择期腹腔镜胆囊切除术治疗急性重症胆囊炎386例分析[J]. *肝胆胰外科杂志*, 2014, 26(6):486–488.
- Fei HJ, Su ZJ, Pan QX, et al. percutaneous transhepatic gallbladder drainage plus elective laparoscopic cholecystectomy for acute severe cholecystitis: a analysis of 386 cases[J]. *Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery*, 2014, 26(6):486–488.
- [18] 赵红光, 刘凯, 刘亚辉. 经皮经肝胆囊穿刺引流术后择期腹腔镜胆囊切除术治疗60岁以上急性重症胆囊炎患者的最佳时机探讨[J]. *临床肝胆病杂志*, 2017, 33(4):705–710. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2017.04.021.
- Zhao HG, Liu K, Liu YH. The most appropriate timing for selective laparoscopic cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage in patients with acute severe cholecystitis aged above 60 years[J]. *Journal of Clinical Hepatology*, 2017, 33(4):705–710. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2017.04.021.
- [19] Watanabe Y, Sato M, Abe Y, et al. Preceding PTGBD decreases complications of laparoscopic cholecystectomy for patients with acute suppurative cholecystitis[J]. *J Laparoendosc Surg*, 1996, 6(3):161–165.
- [20] Kim IG, Kim JS, Jeon JY, et al. Percutaneous transhepatic gallbladder drainage changes emergency laparoscopic cholecystectomy to an elective operation in patients with acute cholecystitis[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech Part A*, 2011, 21(10):941–946. doi:10.1089/lap.2011.0217.
- [21] Werbel GB, Nahrwold DL, Joehl RJ, et al. Percutaneous cholecystostomy in the diagnosis and treatment of acute cholecystitis in the high-risk patient[J]. *Arch Surg*, 1989, 124(7):785–786.
- [22] Lee SS, Park DH, Hwang CY, et al. EUS-guided transmural cholecystostomy as rescue management for acute cholecystitis in elderly or high-risk patients: a prospective feasibility study[J]. *Gastrointest Endosc*, 2007, 66(5):1008–1012.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 施凉潘, 黄顺涵, 郑志华, 等. 急性重症胆囊炎手术时机选择分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(2):225–230. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.015

Cite this article as: Shi LP, Huang SH, Zheng ZH, et al. Analysis of surgical timing for acute severe cholecystitis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2018, 27(2):225–230. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.015