



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.02.007  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3781.shtml

·胆道外科专题研究·

# 微创保胆术后胆囊功能恢复的影响因素分析

朱鸿波, 韩宗明, 张学贞

(河南省开封市中心医院 普通外科, 河南 开封 475000)

## 摘要

**目的:** 探讨微创保胆术后胆囊功能恢复的影响因素。

**方法:** 采用完全随机化病例对照设计, 从保胆取石术后随访满1年的患者里随机抽取59例, 其中胆囊功能恢复良好37例, 功能恢复差22例, 对术后胆囊功能恢复的影响因素行统计分析。

**结果:** 单因素分析显示, 年龄、胆囊壁厚度、黏膜下结石、炎性病理、结石复发、糖尿病、手术时间、术后服药与患者胆囊功能恢复有关(均  $P < 0.05$ ); Logistic 回归分析表明, 影响胆囊功能恢复的危险因素为: 结石复发( $OR=13.121, P=0.046$ )、糖尿病( $OR=12.263, P=0.043$ )、炎性病理( $OR=6.891, P=0.037$ )、手术时间( $OR=6.718, P=0.030$ )。

**结论:** 结石复发、糖尿病、胆囊长期慢性炎症、长时间手术操作是微创保胆术后胆囊功能恢复差主要影响因素。 [中国普通外科杂志, 2014, 23(2):174-177]

## 关键词

胆囊结石病; 功能恢复; 外科手术, 微创性; 因素分析, 统计学

中图分类号: R657.4

## Analysis for factors affecting gallbladder function recovery after minimally invasive gallbladder-preserving surgery

ZHU Hongbo, HAN Zongming, ZHANG Xuezheng

(Department of General Surgery, Kaifeng Central Hospital, Kaifeng, Henan 475000, China)

Corresponding author: HAN Zongming, Email: kaifhanzm@126.com

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors affecting gallbladder function recovery after minimally invasive cholecystolithotomy with gallbladder preservation.

**Methods:** Using completely randomized case-control design, 59 cases were selected among the patients who underwent minimally invasive gallbladder-preserving cholelithotomy after the completion of 1-year follow-up. Of the patients, 37 cases had excellent gallbladder function recovery and 22 cases had poor gallbladder function recovery. The factors affecting the postoperative gallbladder function recovery were statistically analyzed.

**Results:** Univariate analysis showed that age, thickness of the gallbladder wall, submucosal calculi, inflammatory pathology, stone recurrence, diabetes mellitus, operative time and postoperative drug administration were associated with gallbladder function recovery of the patients (all  $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis revealed that stone recurrence ( $OR=13.121, P=0.046$ ), diabetes mellitus ( $OR=12.263, P=0.043$ ), inflammatory pathology ( $OR=6.891, P=0.037$ ) and operative time ( $OR=6.718, P=0.030$ ) were risk

基金项目: 河南省开封市科技局科技攻关项目(070311)。

收稿日期: 2013-11-24; 修订日期: 2014-01-27。

作者简介: 朱鸿波, 河南省开封市中心医院副主任医师, 主要从事肝胆结石微创与肝胆胰肿瘤治疗方面的研究。

通信作者: 韩宗明, Email: kaifhanzm@126.com

factors for gallbladder function recovery.

**Conclusion:** Stone recurrence, diabetes mellitus, long-term (chronic) inflammation of the gallbladder and long operative time are the main factors hampering gallbladder function recovery after minimally invasive gallbladder-preserving surgery. [Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(2):174-177]

**KEYWORDS** Cholecystolithiasis; Recovery of Function; Surgical Procedures, Minimally Invasive; Factor Analysis, Statistical

**CLC number:** R657.4

微创保胆取石手术保留了有功能的胆囊,提高了患者的生活质量<sup>[1]</sup>。该手术的核心问题是去除结石、息肉等病因后保留并恢复胆囊正常功能<sup>[2]</sup>。但是临床工作中发现,患者术后胆囊功能恢复的程度不尽相同。哪些因素影响保胆术后胆囊功能的恢复,相关研究或文献报道较少。为研究微创保胆术后胆囊功能恢复的相关影响因素,本研究收集开封市中心医院普外科自2008年12月—2012年12月进行微创保胆手术的病例进行相关影响因素分析,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本次调查共随机选择59例患者,其中术后1年胆囊功能恢复差者(观察组)22例,功能恢复良好者(对照组)37例。观察组中女14例(63.6%),男8例(36.4%);对照组中女26例(70.3%),男11例(29.7%)。59例患者年龄分布显示:最小年龄18岁,最大年龄74岁;20~65岁年龄组的患者占研究患者的89.8%(53/59)。

### 1.2 方法

采用回顾被调查者住院病历资料及术后1年复诊资料进行回顾性病例对照研究。采用完全随机化病例对照设计,从随访满1年的病例中随机抽取22例胆囊功能恢复差病例作为观察组,另随机抽取37例胆囊功能恢复良好病例作为对照组。以彩超脂餐试验测定胆囊收缩功能<sup>[3]</sup>。

对研究对象实施同一问卷的住院病历资料调查及术后1年时的同一操作者及同一部彩超机(美国GE公司vivi7型)进行胆囊收缩功能测定。调查内容包括性别、年龄、结石大小、结石数量、胆囊黏膜下结石、胆囊壁厚度、炎性病理(术后病理提示胆囊壁慢性炎症)、血糖、病程、手术操作时间、是否应用防粘连药物、结石是否复发、术后是否按

医嘱服药;术前胆囊收缩功能(以胆囊收缩率表示)、术后1年胆囊收缩功能等指标。

每位患者均应用彩超(美国GE公司vivi7型)进行检查,测量空腹胆囊容积,并测定脂餐后胆囊容积,计算胆囊收缩率。以公式:胆囊的收缩率(%)=( $D_1^2L_1 - D_2^2L_2$ )/ $D_1^2L_1 \times 100\%$ ( $D$ 代表胆囊底横径, $L$ 代表胆囊最大长径, $D_1^2L_1$ 代表空腹胆囊容积, $D_2^2L_2$ 代表脂餐后胆囊容积)计算胆囊的收缩率,代表胆囊收缩功能<sup>[4-5]</sup>。

胆囊收缩功能判断标准:胆囊收缩率达到或超过70%为良好,低于70%为差<sup>[6]</sup>。

### 1.3 统计学处理

用PASW Statistics 18.0(SSPS 18.0)软件进行统计学分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,多因素分析采用非条件Logistic回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 胆囊功能恢复的单因素分析

随访满1年的59例患者,胆囊功能恢复差者22例,胆囊功能恢复良好者37例。胆囊功能恢复良好患者年龄、胆囊壁厚度、黏膜下结石、炎性病理、结石复发、糖尿病、手术时间、术后服药比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$ );而性别、病程、结石数量、结石大小、防粘连药物均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )(表1)。

### 2.2 胆囊功能恢复多因素 Logistic 回归分析

对单因素分析差异有统计学意义的因素进行Logistic回归分析,以胆囊功能恢复良好为因变量,各影响因素为自变量(主要研究变量及赋值详见表2),建立Logistic回归模型,结果显示结石复发、糖尿病、炎性病理、手术时间是胆囊功能恢复差的独立危险因素(均 $P < 0.05$ )(表3)。

表 1 保胆取石术后胆囊功能恢复的单因素分析 [n (%) ]

因素	n	功能恢复好	$\chi^2$	P	因素	n	功能恢复好	$\chi^2$	P
性别					炎性病理 <sup>1)</sup>				
男	19	11 (57.9)	0.278	0.402	有	23	9 (39.1)	8.964	0.003
女	40	26 (65.0)			无	36	28 (77.8)		
年龄 (岁)					结石复发				
> 60	10	2 (20.0)	9.394	0.004	有	7	1 (14.3)	7.965	0.009
≤ 60	49	35 (71.4)			无	52	36 (69.2)		
病程 (月)					糖尿病				
> 24	14	6 (42.9)	3.094	0.076	有	9	2 (22.2)	7.445	0.010
≤ 24	45	31 (68.9)			无	50	35 (70.0)		
胆囊壁厚度 (mm)					手术时间 (min)				
> 3	11	3 (27.3)	7.262	0.010	> 90	20	7 (35.0)	9.936	0.002
≤ 3	48	34 (70.8)			≤ 90	39	30 (76.9)		
结石数量 (枚)					防粘连药物				
≥ 10	24	14 (58.3)	0.332	0.380	有	16	12 (75.0)	1.418	0.188
< 10	35	23 (65.7)			无	43	25 (58.1)		
结石大小 (mm)					术后服药				
> 8	34	21 (61.8)	0.031	0.540	有	32	25 (78.1)	7.104	0.008
≤ 8	25	16 (64.0)			无	27	12 (44.4)		
黏膜下结石									
有	10	2 (20.0)	9.394	0.004					
无	49	35 (71.4)							

注: 1) 炎性病理指胆囊壁术后病理提示慢性炎性改变等

Note: 1) Inflammatory pathology refers to the chronic inflammation of the gallbladder wall identified by postoperative pathology

表 2 保胆取石术后胆囊功能恢复主要研究变量及赋值

Table 2 The main variables and variable assignments for gallbladder function recovery after minimally invasive gallbladder-preserving surgery

因素	变量符合	赋值说明
胆囊功能恢复	Y	0: 功能恢复差; 1: 功能恢复好
年龄 (岁)	X1	0: ≤ 60; 1: >60
胆囊壁厚度 (mm)	X2	0: ≤ 3; 1: >3
黏膜下结石	X3	0: 无; 1: 有
炎性病理	X4	0: 无; 1: 有
结石复发	X5	0: 无; 1: 有
糖尿病	X6	0: 无; 1: 有
手术时间 (min)	X7	0: ≤ 90; 1: >90
术后服药	X8	0: 无; 1: 有

表 3 胆囊功能恢复危险因素 Logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis for the risk factors affecting gallbladder function recovery

因素	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P	OR	95% CI
炎性病理	1.930	0.926	4.340	0.037	6.891	1.121~42.355
结石复发	2.574	1.290	3.981	0.046	13.121	1.047~164.510
糖尿病	2.507	1.239	4.094	0.043	12.263	1.082~139.010
手术时间	1.905	0.875	4.736	0.030	6.718	1.208~37.344

### 3 讨论

#### 3.1 胆囊自身因素

胆囊自身因素中, 术后结石复发其 OR 值达到 13.121 为 4 个危险因素中最高者。提示术后结石复发在阻碍胆囊功能恢复中起到了关键作用, 是影响胆囊功能恢复的主要不利因素。胆囊功能紊乱是胆囊结石形成的一个重要原因, 另一方面结石的存在影响胆囊收缩功能。当去除了结石, 消除了结石对胆囊收缩功能的影响, 胆囊功能恢复同时又可以预防结石的复发。所以, 预防保胆术后结石复发是恢复胆囊收缩功能的主要措施。

#### 3.2 与胆囊排空、糖尿病有关

糖尿病患者胆囊排空功能明显减低与自主神经受损有关, 糖尿病胆囊动脉血管病变、胆囊壁微血管病变也是影响胆囊排空功能的重要原因<sup>[7]</sup>。因此, 无论是术前还是术后, 糖尿病对胆囊功能的不利影响都将持续存在。

#### 3.3 胆囊慢性炎症

胆囊壁炎性病理提示既往慢性胆囊炎持续存在, 即使引起胆囊慢性炎症的因素如结石等已经去

除,但是胆囊壁的病理改变不可逆。结石引发的炎症对胆囊黏膜长期刺激导致了胆囊黏膜结构及功能的损伤,保胆术后胆囊功能恢复的危险性也随之升高<sup>[8]</sup>。

### 3.4 手术影响因素

(1) 手术时间长,手术直接损伤:长时间反复经胆囊底部切口操作,容易引起胆囊壁无菌性炎症、囊壁水肿影响胆囊的收缩运动<sup>[2]</sup>;胆囊底部切口缝合术后形成瘢痕影响胆囊的收缩运动;胆囊黏膜损伤、出血,胆囊内血块难以溶解,常成为结石形成的核心,是结石复发的其中原因<sup>[9]</sup>。(2) 技术操作不规范不成熟:比如同一治疗组手术开展早期即技术非成熟期与手术开展中后期相比,早期技术处于学习阶段,容易出现技术操作不规范,适应症选择较宽泛。导致手术时间长,创伤大,胆囊收缩功能受影响大,结石复发可能性大。上述人为因素均易导致术后结石复发,进而影响术后胆囊功能、阻碍胆囊功能的恢复。

综上,微创保胆术后胆囊功能恢复差主要与术后结石复发、糖尿病、胆囊壁慢性炎症、长时间手术操作等因素有关。

为了保留胆囊重要的收缩功能,进行微创保胆手术要做到以下几点:(1) 严格把握微创保胆手术适应证,选择术前胆囊功能好、无症状期(患者主观要求)和症状期<sup>[10]</sup>、非糖尿病患者。(2) 加强术后患者随访及复诊,强调医从性,规律服药预防结石形成。保胆取石术后口服熊去氧胆酸既能减轻胆囊的炎症反应,还能增强胆囊的收缩功能,对胆囊结石的复发有一定的预防作用,更重要的是口服熊去氧胆酸纠正了术后胆汁成份的失衡<sup>[11]</sup>。(3) 规范技术操作,在保胆手术过程中应尽量减少人为因素对胆囊的损伤。具体如下:术中应坚持纤维胆道镜直视下操作,尽量避免结石残留和损伤胆囊壁,坚持无损伤原则<sup>[12-14]</sup>;缝合胆囊壁时使用可吸收线缝合,以免影响术后胆囊功能的恢复,缝合时要保证黏膜对合良好,避免胆囊切口扭曲<sup>[15]</sup>。

但本研究病例数偏少,随访时间偏短,尚不能全面准确评价微创保胆术后胆囊功能恢复的全部影响因素,还有待于进一步大样本长时间随访研究。

### 参考文献

- [1] 史建中.腹腔镜联合纤维胆道镜微创保胆取石110例临床探讨[J].中国普通外科杂志,2012,21(2):228-230.
- [2] 朱鸿波,付中华,韩宗明,等.微创保胆取石术前后胆囊收缩功能的变化[J].河南外科学杂志,2011,17(5):13-15.
- [3] 王玲,龙滨,陈志刚,等.微创保胆取石术前后胆囊收缩功能的超声评价[J].西部医学,2013,25(4):584-586.
- [4] Brodie E, Strauss S, Kimchi NA, et al. Gallbladder contraction in familial dysautonomia[J]. Acta Paediatr, 1999, 88(3):295-297.
- [5] Wood J, Holland AJ, Shun A. Biliary dyskinesia: is the problem with Oddi?[J]. Pediatr Surg Int, 2004, 20(2):83-86.
- [6] 蒋兆彦,韩天权,张圣道.从胆囊功能认识切胆和保胆取石手术[J].外科理论与实践,2011,16(4):348-351.
- [7] 卢丽君,严祥,马苏美.糖尿病患者胆囊排空功能障碍40例[J].世界华人消化杂志,2011,19(3):301-304.
- [8] 宋树楼,朱耀荣,高连城,等.保胆取石术后的腹腔镜胆囊切除术[J].肝胆胰外科杂志,2009,21(2):145-147.
- [9] 刘衍民.保留胆囊手术适应证与手术术式的选择[J].中华普外科手术学杂志:电子版,2008,2(3):259-262.
- [10] 韩天权,张圣道.从胆囊良性疾病的发病机制、自然史及胆囊功能论腹腔镜胆囊切除与微创保胆[J].腹腔镜外科杂志,2012,17(12):885-888.
- [11] 骆助林,陈理国,苗建国,等.保胆取石术后口服熊去氧胆酸预防结石复发的临床观察[J].中国循证医学杂志,2011,11(6):644-646.
- [12] Fortun P, Anagnostopoulos G, Laurence B. Suture material as nidus for common bile duct stones: taking a closer look[J]. N Z Med J, 2005, 118(1210):U1318.
- [13] Wewer AV, Hovendal CP, Paerregaard A. Gallstones in children[J]. Ugeskr Laeger, 2005, 167(24):2625-2626.
- [14] 朱燕辉,陈雪江,阳生光,等.胆道镜联合腹腔镜对保胆取石患者胃肠功能及生存质量研究[J].中国普通外科杂志,2013,22(8):1025-1028.
- [15] 周筱筠,孙鑫国,谢荣俊,等.三孔法腹腔镜联合胆道镜保胆取石术治疗胆囊结石[J].中国普通外科杂志,2013,22(8):108-1084.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式:朱鸿波,韩宗明,张学贞.微创保胆术后胆囊功能恢复的影响因素分析[J].中国普通外科杂志,2014,23(2):174-177. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.02.007

Cite this article as: ZHU HB, HAN ZM, ZHANG XZ. Analysis for factors affecting gallbladder function recovery after minimally invasive gallbladder-preserving surgery[J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(2):174-177. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.02.007