

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2018.06.020

腹腔镜胆囊切除术与小切口胆囊切除术治疗胆结石的临床效果 及对应激反应的影响*

韩智君 丁海涛 迪米拉 曹 杰 帕尔哈提·阿不都热衣木[△]

(新疆医科大学第六附属医院普外科 新疆 乌鲁木齐 830002)

摘要 目的:探讨腹腔镜胆囊切除术与小切口胆囊切除术治疗胆结石的临床效果及对应激反应的影响。**方法:**选取 2016 年 1 月至 2016 年 12 月于我院行胆囊切除术治疗的胆结石患者 80 例作为研究对象,根据治疗方案不同将研究对象分为腹腔镜组和小切口组,腹腔镜组采用腹腔镜胆囊切除术,小切口组采用小切口胆囊切除术,比较两组患者手术时间、术中出血量、肛门排气时间、住院时间以及术后并发症的发生情况,检测并比较两组患者术前、术后 1d、3d 的白细胞(WBC)计数、中性粒细胞(NE)百分数、空腹血糖(Glu)、血清皮质醇(Cor)含量、C-反应蛋白(CRP)含量。**结果:**腹腔镜组的手术时间、术中出血量、肛门排气时间、住院时间均明显短于小切口组($P<0.05$),并发症发生率显著低于小切口组($P<0.05$)。术前,两组的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平比较差异均无统计学意义($P>0.05$);腹腔镜组术后 1 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均显著高于术前($P<0.05$),术后 3 d 的 Glu、Cor、CRP 恢复至术前水平($P>0.05$),WBC、NE 也有所降低但仍高于术前($P<0.05$);小切口组术后 1 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均显著高于术前($P<0.05$),且高于同期腹腔镜组($P<0.05$),术后 3 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平有所降低但仍高于术前($P<0.05$),且高于同期腹腔镜组($P<0.05$)。**结论:**腹腔镜胆囊切除术引起的应激反应更轻,并有利于胆结石患者术后快速恢复,并减少并发症的发生。

关键词:腹腔镜胆囊切除术;小切口胆囊切除术;应激反应

中图分类号:R657.4 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2018)06-1098-04

Clinical Efficacy of Laparoscopic Cholecystectomy and Small Incision Cholecystectomy in the Treatment of Cholelithiasis and Effect on the Stress Response*

HAN Zhi-jun, DING Hai-tao, Dimila, CAO Jie, Paerhati·Abudureyimu[△]

(Department of general surgery, The Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang, 830002, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical efficacy of laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy in the treatment of cholelithiasis and effect on the stress response. **Methods:** 80 patients with cholelithiasis treated in our hospital from January 2016 to December 2016 were selected and divided into two groups: laparoscopic group and small incision group. The operation time, intraoperative blood loss, anal exhaust time, hospital stay and postoperative complications were compared between the two groups, the WBC, NE %, the fasting blood glucose (Glu), serum cortisol (Cor) and C- reactive protein (CRP) levels were measured and compared between the two groups before and on the 1st, 3rd after operation. **Results:** The operation time, bleeding volume, anal exhaust time, hospitalization time in the laparoscopic group were shorter than those in the small incision group ($P<0.05$), the complication rate of laparoscopic group was lower than that of small incision group ($P<0.05$). Before operation, there was no significant difference in the WBC, NE, Glu, Cor and CRP levels between the laparoscopic group and the small incision group ($P>0.05$); the levels of WBC, NE, Glu, Cor and CRP in the laparoscopic group were significantly higher on the 1st day after operation than those before operation ($P<0.05$), the Glu, Cor and CRP recovered to preoperative level on the 3rd day after operation ($P>0.05$), the WBC and NE were also decreased but still higher than those preoperation ($P<0.05$); the WBC, NE, Glu, Cor, CRP levels on the 1st day after operation in the small incision group were significantly higher than those before operation ($P<0.05$), which were higher than those in the laparoscopic group ($P<0.05$). The levels of WBC, NE, Glu, Cor and CRP decreased on the 3rd day after operation, but they were still higher than those before operation ($P<0.05$), which were higher than those of the laparoscopic group ($P<0.05$). **Conclusion:** The stress response caused by laparoscopic cholecystectomy is lighter, which is beneficial to the rapid recovery of patients after operation and reduce the incidence of complications.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy; Small incision cholecystectomy; Stress response

Chinese Library Classification(CLC): R657.4 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2018)06-1098-04

* 基金项目:新疆维吾尔自治区科技厅科技项目(201512145)

作者简介:韩智君(1983-),硕士,主治医师,主要从事胃肠、肝胆胰外科等方面的研究,电话:18699117520, E-mail: hanzhijun48@163.com

[△] 通讯作者:帕尔哈提·阿不都热衣木(1972-),主任医师,主要从事胃肠、肝胆胰外科等方面的研究, E-mail: peht2016@163.com

(收稿日期:2017-06-23 接受日期:2017-07-17)

前言

近年来,随着人们生活方式及饮食结构的改变,胆结石的发病形势日益严峻。据统计,该病在成年人群中的发病率达10%-20%,并呈逐年上升^[1]。胆结石患者的胆囊或胆管内出现结石,对胆囊黏膜、胆管均可产生刺激作用,进而引发胆囊慢性炎症或胆管感染,造成腹胀、腹痛等临床表现,严重影响患者的生活质量^[2]。外科手术是临床上治疗较大胆结石的重要手段,其中开腹手术是应用最广泛的传统术式。近年来,随着微创技术的不断发展,腹腔镜胆囊切除术和小切口胆囊切除术逐渐流行,其具有创伤轻、恢复快等优点^[3-6]。本研究对比分析了腹腔镜胆囊切除术与小切口胆囊切除术的临床应用效果及对应激反应的影响,旨在为胆结石患者选择合理术式提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年1月至2016年12月于我院行胆囊切除术治疗的胆结石患者80例作为研究对象,所有病例均有腹胀、腹痛、恶心等典型临床表现,经B超或CT检查确诊,均签署知情同意书,并排除肝内胆管结石者,合并腹腔感染、门脉高压及肝硬化者,以及既往有激素、抗氧化剂使用史者。根据治疗方案不同将80例研究对象分为腹腔镜组和小切口组。腹腔镜组共45例对象,其中男性28例,女性17例;年龄范围在29-63岁之间,平均年龄为(43.3±5.0)岁;病程范围在7个月至6年之间,平均病程为(2.5±0.4)年;结石类型包括30例单发结石和15例多发结石。小切口组共35例对象,其中男性23例,女性12例;年龄范围在28-63岁之间,平均年龄为(43.9±5.3)岁;病程范围在8个月至6年之间,平均病程为(2.7±0.6)年;结石类型包括25例单发结石和10例多发结石。两组患者的性别、年龄、病程、结石类型等基础资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

腹腔镜组采用腹腔镜胆囊切除术,患者接受气管插管全麻,取仰卧位,采用四孔法,在脐下缘作穿刺点置入气腹针,充入二氧化碳形成气腹,使腹压维持在12-15 mmHg左右,然后在胆囊镜的辅助下探查胆囊三角,了解胆管与胆囊的病变情况,将胆囊管与胆囊血管分离,用钛夹夹住胆囊管及胆囊动脉后切断,将切除的胆囊通过穿刺孔取出,最后冲洗腹腔,释放气腹,缝合切口。

小切口组采用小切口胆囊切除术,患者接受硬膜外麻醉,取仰卧位,在右肋下缘作一小切口,切口长度约为5 cm,然后将肌肉及各层组织进行分离,完成腹壁层的解剖后进入腹腔,用钛夹将胆囊动脉夹闭、切断,随后分离切除胆囊,通过小切口将胆囊取出,最后进行缝合切口等后期处理。

1.3 观察指标

观察并比较两组患者手术时间、术中出血量、肛门排气时间、住院时间以及术后并发症的发生情况。分别于术前、术后1 d、3 d检测两组患者应激反应指标,采用Beckman Coulter LH750型全血自动血细胞分析仪测定外周静脉血白细胞(WBC)计数及中性粒细胞(NE)百分数,应用Beckman LX-20全自动生化分析仪检测空腹血糖(Glu),应用酶联免疫吸附法检测血清皮质醇(Cor)含量(由深圳矩英生物技术有限公司提供试剂盒),应用免疫比浊法检测血清C-反应蛋白(CRP)含量(由上海捷门生物技术合作公司提供试剂盒)。

1.4 统计学分析

采用SPSS19.0对所有数据进行统计学处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示并进行t检验,计数资料采用 χ^2 分析, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关指标比较

腹腔镜组的手术时间、术中出血量、肛门排气时间、住院时间均明显短于小切口组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组手术相关指标比较

Table 1 Comparison of operative indexes between the two groups

Group	The number of cases	Operation time(min)	Intraoperative blood loss(mL)	Anal exhaust time(d)	Hospital stay(d)
Laparoscopic group	45	55.1±5.0	45.9±4.9	1.5±0.4	4.1±1.1
Small incision group	35	83.2±8.2	91.8±8.3	3.6±1.2	6.3±1.6
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组并发症发生情况的比较

腹腔镜组出现1例胆漏、1例切口感染、1例发热,并发症发生率为6.7%;小切口组出现1例胆漏、2例切口感染、1例胆

管损伤、2例发热,并发症发生率为17.1%。腹腔镜组并发症发生率低于小切口组($P<0.05$),见表2。

表2 两组并发症发生情况的比较

Table 2 Comparison of the incidence of complications between the two groups

Groups	The number of cases	Bile leakage	Incision infection	Bile duct injury	Fever	Total(%)
Laparoscopic group	45	1	1	0	1	3(6.7)*
Small incision group	35	1	2	1	2	6(17.1)

Note: compared with the small incision group, * $P<0.05$.

2.3 两组手术前后应激反应指标的比较

术前,腹腔镜组与小切口组的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均无统计学差异 ($P>0.05$)。腹腔镜组术后 1 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均比术前显著升高 ($P<0.05$), 术后 3 d 的 Glu、Cor、CRP 恢复至术前水平($P>0.05$), WBC、NE 也有所降低

但仍高于术前 ($P<0.05$)。小切口组术后 1 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均比术前显著升高($P<0.05$),且高于同期腹腔镜组($P<0.05$),术后 3 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平有所降低但仍高于术前($P<0.05$),且高于同期腹腔镜组($P<0.05$)。

表 3 组手术前后应激反应指标比较

Table 3 Comparison of the stress response indexes between the two groups before and after operation

Groups	Time	WBC($\times 10^9/L$)	NE(%)	Glu(mmol/L)	Cor(mmol/L)	CRP(mg/L)
Laparoscopic group	Preoperative	6.40 $\pm$ 1.10	58.01 $\pm$ 17.23	5.65 $\pm$ 2.47	203.79 $\pm$ 57.29	12.08 $\pm$ 1.24
	One day after operation	9.34 $\pm$ 2.20 ^{ab}	78.90 $\pm$ 20.01 ^{ab}	7.01 $\pm$ 2.31 ^{ab}	533.59 $\pm$ 42.58 ^{ab}	15.61 $\pm$ 1.22 ^{ab}
	Three days after operation	7.16 $\pm$ 1.32 ^{ab}	50.78 $\pm$ 8.67 ^{ab}	5.85 $\pm$ 1.80 ^b	207.78 $\pm$ 59.02 ^b	13.02 $\pm$ 1.43 ^b
Small incision group	Preoperative	6.56 $\pm$ 1.10	58.42 $\pm$ 15.86	5.47 $\pm$ 2.47	203.49 $\pm$ 56.28	12.04 $\pm$ 1.21
	One day after operation	14.31 $\pm$ 3.42 ^a	89.56 $\pm$ 18.67 ^a	7.54 $\pm$ 2.14 ^a	558.22 $\pm$ 42.58 ^a	17.98 $\pm$ 1.31 ^a
	Three days after operation	9.67 $\pm$ 1.50 ^a	65.42 $\pm$ 7.01 ^a	6.63 $\pm$ 1.57 ^a	230.56 $\pm$ 44.02 ^a	14.12 $\pm$ 1.35 ^a

Note: compared with this group before operation, ^a $P<0.05$; compared with small incision group at the same time, ^b $P<0.05$.

3 讨论

胆结石是临床上常见的胆囊疾病,按发病部位分为胆囊炎和胆管炎,当胆囊或胆管内出现结石后可对胆囊黏膜、胆管产生刺激作用,进而引发胆囊慢性炎症或胆管感染,造成腹胀、腹痛等临床表现,而当结石嵌顿在胆囊颈部或胆总管后,还可以引起继发感染,导致胆囊的急性炎症,由于结石对胆囊黏膜的慢性刺激,还可能导致胆囊癌的发生,对患者的生命健康及生活质量均造成不良影响^[2]。近年来,随着人们生活方式及饮食结构的改变,高油脂、高胆固醇、高糖类饮食以及肥胖、不进食早餐等危险因素日渐流行,胆结石的发病率也随之升高。据统计,胆结石在成年人人群中的发病率已达 10%-20%^[1,2]。目前,临床上以外科手术作为治疗胆结石的重要手段。随着微创技术的不断发展,腹腔镜胆囊切除术和小切口胆囊切除术的应用日益广泛,两者均有创伤轻、恢复快等优点,但造成的创伤应激反应程度可能有所不同。而应激反应及其程度可影响病人的手术效果及康复情况,因此探讨如何选择更加合理的术式具有重要价值。

小切口胆囊切除术的手术切口通常不超过 8 cm,与常规开腹手术相比,其切口更小,对腹壁创伤更轻,术后疼痛也较轻,术中失血量少,对腹腔干扰较轻,有利于术后胃肠功能的恢复,且不需要昂贵的手术设备,在一定程度上减轻了患者的医疗负担^[7]。然而,充分的术野显露正是保证手术顺利进行的重要条件,小切口胆囊切除术的术野较小,不利于实施手术者对腹腔情况的探查及对病变性质的判断,存在误伤其他组织器官的风险,并发症的发生率也相应增加,明显加大了操作难度,对实施手术者的技术要求极为严格^[8]。腹腔镜胆囊切除术的手术切口进一步缩小,腹部微小切口约为 0.5 厘米至 1 厘米,创伤轻,痛苦小,同时在腹腔镜的辅助下可获得更为开阔的术野,有利于实施手术者对腹腔情况进行全面探查,精准辨别病灶部位,对血管的处理也更加精细,利用超声刀等先进器械有效减少出血,从而在清晰的视野下有效切除胆囊,患者的术后恢复也较

快,一般术后 6-8 小时即可下床活动,一周左右则基本恢复,有效节省了医疗费用^[9]。本研究结果显示:腹腔镜组的手术时间、术中出血量、肛门排气时间、住院时间均少于小切口组,腹腔镜组并发症发生率显著低于小切口组,表明腹腔镜组恢复更快,术后并发症更少,安全可靠。分析原因可能因为腹腔镜胆囊切除术在封闭的腹腔内实施手术操作,组织器官的暴露减少,对周围组织的损伤也相应减轻,因此患者术中出血量较少,术后恢复更快,住院时间缩短,同时降低了并发症发生率^[2,10]。

应激是机体的代偿性、适应性、防御性反应,一般对机体有利,此时血中 ACTH 浓度增高,糖皮质激素也增加,血中儿茶酚类含量相应增加,但如果反应过于强烈,持续时间过长,则可给机体带来不良后果,相关研究显示手术性创伤是一种可引发应激环境变化的有害刺激,手术性创伤作为应激源可诱发机体产生快速反应,如体温升高、分解代谢增强、负氮平衡及血浆中的某些蛋白质浓度迅速变化等,机体在应激反应状态下通过下丘脑-垂体-肾上腺轴引起广泛的神经内分泌变动,促进激素分泌增加,引起血糖浓度、糖皮质激素水平升高, WBC 计数及 NE 百分数也相应升高^[11-14]。炎症反应是手术后必然发生的一种病理生理过程,也是应激反应中的重要机制,局部的炎症反应造成血管通透性增加、组织水肿、免疫细胞浸润等,并释放炎症因子和介质,如未及时控制就会激活细胞内信号通路,诱导正常细胞凋亡及组织损伤,而进一步的组织损伤会释放更多的促炎因子,造成炎症损伤扩大化,CRP 作为一种非特异性急性时相蛋白对炎症反应、组织损伤十分敏感,24-48 小时即可上升至高峰,亦可作为应激反应的效应物质^[15-18]。本次研究结果显示术前腹腔镜组与小切口组的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均无统计学差异,腹腔镜组术后 1 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均比术前显著升高,术后 3 d 的 Glu、Cor、CRP 恢复至术前水平, WBC、NE 也有所降低但仍高于术前;小切口组术后 1 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平均比术前显著升高,且高于同期腹腔镜组,术后 3 d 的 WBC、NE、Glu、Cor、CRP 水平有所降低但仍高于术前,且高于同期腹腔镜组。以上结果提示腹腔镜

与小切口胆囊切除术均可造成一定的应激指标改变,但腹腔镜组的应激反应轻于小切口组,且腹腔镜组患者术后恢复更快,与蔡波^[19]、李钢^[20]等的研究结果一致。手术是治疗外科疾病的主要方法,也是困扰许多患者的主要应激源,本研究结果显示无论腹腔镜胆囊切除术或小切口胆囊切除术均可造成机体的应激反应,但与小切口胆囊切除术相比,腹腔镜胆囊切除术具有一定优势,其手术时间更短、术中出血量更少,因此引起的应激反应更轻,同时也提示手术时间、创伤大小等是影响应激反应程度的重要因素,应选择合适的手术类型从而减轻应激反应程度。

综上所述,与小切口胆囊切除术相比,腹腔镜胆囊切除术引起的应激反应更轻,并有利于患者术后快速恢复,减少并发症的发生。

参考文献(References)

- [1] 李承钢. 胆结石胆囊切除术式选择对患者免疫及应激反应的影响[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(21): 2538-2540
Li. Cheng-Gang. Effect of surgical methods of cholecystectomy on immunity and stress reaction in patients with gallstones[J]. Journal of Hainan Medical University, 2016, 22(21): 2538-2540
- [2] 吴鲲. 腹腔镜胆囊切除术与小切口胆囊切除术治疗胆结石的临床疗效对比研究[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(36): 38-39
Wu Kun. Comparative study of laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy in the treatment of cholelithiasis [J]. Journal of clinical rational drug use, 2016, 9(36): 38-39
- [3] 廖重五. 腹腔镜与小切口胆囊切除术治疗胆结石的临床疗效比较[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(25): 40-41
Liao Zhong-wu. Comparison of clinical efficacy of laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy in the treatment of gallstone[J]. Clinical Research and Practice, 2016, 1(25): 40-41
- [4] Morris S, Gurusamy KS, Patel N, et al. Cost-effectiveness of early laparoscopic cholecystectomy for mild acute gallstone pancreatitis[J]. Br J Surg, 2014, 101(7): 828-835
- [5] Sangrasi AK, Syed B, Memon AI, et al. Laparoscopic cholecystectomy in acute gallstone pancreatitis in index hospital admission: feasibility and safety[J]. Pak J Med Sci, 2014, 30(3): 601-605
- [6] Cowie BS, Allen KJ, Said SA, et al. Anti-emetic doses of dexamethasone suppress cortisol response in laparoscopic cholecystectomy[J]. Anaesth Intensive Care, 2010, 38(4): 667-670
- [7] 韦俊峰. 胆结石采用小切口胆囊切除和腹腔镜切除胆囊治疗的临床体会[J]. 医药与保健, 2014, 20(4): 53
Wei Jun-feng. Clinical experience of small incision cholecystectomy and laparoscopic cholecystectomy for gallstone [J]. Medicine and Health Care, 2014, 20(4): 53
- [8] 陈一伟, 王赓, 夏兆立. 腹腔镜与小切口胆囊切除术对机体应激反应比较[J]. 中国保健营养(中旬刊), 2013, 2(7): 639-640
Chen Yi-wei, Wang Zhe, Xia Zhao-li. Comparison of stress response between laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy[J]. China Health Care & nutrition, 2013, 2(7): 639-640
- [9] 吴云海. 胆结石应用腹腔镜切除术与小切口胆囊切除术治疗的比较研究[J]. 健康必读(中旬刊), 2013, 12(8): 204
Wu Yun-hai. Comparative study of laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy for cholelithiasis[J]. Health magazine, 2013, 12(8): 204
- [10] 王朝民, 郭英明, 张春焱, 等. 胆结石应用腹腔镜与小切口手术切除胆囊治疗的疗效分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2015, 12(17): 3458, 3459
Wang Chao-min, Guo Ying-ming, Zhang Chun-yan, et al. Analysis of curative effect of gallstone treated with laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy [J]. Journal of Clinical Medical Literature (Electronic Edition), 2015, 12(17): 3458, 3459
- [11] Ozturk E, Can MF, Yagci G, et al. Management and mid- to long-term results of early referred bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy [J]. Hepatogastroenterology, 2009, 56(89): 17-25
- [12] 孙宝房, 陈强谱. 腹部外科围手术期过度炎症反应机制及对机体的影响[J]. 世界华人消化杂志, 2017, 22(2): 178-174
Sun Bao-fang, Chen Qiang-pu. The mechanism of excessive inflammatory response and its effects on the body during abdominal surgery[J]. World Journal of Chinese digestion, 2017, 22(02): 178-184
- [13] 王捷, 孙健. 肝胆外科中手术应激与脏器损伤[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(01): 40-42
Wang Jie, Sun Jian. Surgical stress and organ damage in Department of Hepatobiliary Surgery [J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2015, 35(01): 40-42
- [14] 王珂. 整体护理干预在降低手术室患者手术应激反应中的应用[J]. 中外医学研究, 2016, 14(24): 82-83
Wang Ke. Application of holistic nursing intervention in reducing stress response of patients in operation room [J]. Chinese and foreign medical research, 2016, 14(24): 82-83
- [15] 严慧芳, 殷站茹, 杜晓宁, 等. CRP 及降钙素原联合检测评估脓毒症患儿预后的临床研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(1): 173-175
Yan Hui-fang, Yin Zhan-ru, Du Xiao-ning, et al. Clinical study of combined detection of CRP and procalcitonin in the prognosis of children with sepsis [J]. Journal of practical clinical medicine, 2016, 20(01): 173-175
- [16] Huang Sheng-bing, Chen Shi-lian. Effect of laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy on liver function and immune function in patients [J]. Journal of Hainan Medical University, 2016, 22(8): 780-783
- [17] Bansal VK, Misra MC, Garg P, et al. A prospective randomized trial comparing two-stage versus single-stage management of patients with gallstone disease and common bile duct stones[J]. Surg Endosc, 2010, 24(8): 1986-1989
- [18] Cui Xiao-long, Huang He, Guo Yun-tong, et al. Predictive value of C reactive protein in early postoperative anastomotic leakage of colorectal cancer[J]. Chinese Journal of clinical and clinical medicine, 2016, 16(09): 1356-1358
- [19] Cai Bo. The effect of laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy on traumatic stress response [J]. Shandong Medical Journal, 2012, 52(33): 94-95
- [20] Li Gang, Gao Hong-qiang, Weng Li-ming, et al. A comparative study of the effects of laparoscopic cholecystectomy and small incision cholecystectomy on traumatic stress in patients [J]. Chinese Journal of Medicinal Guide, 2015, 15(10): 1586-1587