

本文引用格式:查天宝,孙登群,蔡军.腹腔镜与开腹胆囊切除术对胆石症患者炎症反应及氧化应激的影响[J].

安徽医学,2023,44(11):1359-1361.DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2023.11.017

腹腔镜与开腹胆囊切除术对胆石症患者炎症反应及氧化应激的影响

查天宝 孙登群 蔡 军

[摘要] 目的 比较腹腔镜和开腹胆囊切除术对胆石症患者术后炎症反应及氧化应激的影响。方法 回顾性分析2021年6月至2022年10月于安徽武警医院普通外科治疗的120例胆石症患者临床资料,根据术式不同分为腹腔镜组与开腹组,各60例。观察两组患者手术时间、住院天数及术后生活质量差异。采用ELISA法分析两组术前及术后第4天血清C反应蛋白(CRP)、白细胞介素1 β (IL-1 β)、活性氧自由基(ROS)、还原型谷胱甘肽(GSH)水平差异。结果 腹腔镜组手术时间、住院天数短于开腹组,术后第4天生活质量评分高于开腹组(P 均 <0.05)。术前,两组患者血清CRP、IL-1 β 、ROS及GSH比较,差异无统计学意义(P 均 >0.05)。腹腔镜组手术前后CRP、IL-1 β 、ROS及GSH差值均高于开腹组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。结论 腹腔镜胆囊切除术能降低胆石症患者炎症反应与氧化应激水平,减少患者手术时间、住院天数,并提高其生活质量。

[关键词] 腹腔镜手术;开腹手术;胆囊切除术;炎症反应;氧化应激

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2023.11.017

胆石症是指胆管系统任何部位产生结石的疾病,致病原因复杂,具有发病率高、复发率高、并发症多等特点,治疗困难,严重影响患者生活^[1]。胆石症可造成胆管炎、胆囊炎等胆道病变,常影响胆汁的排泄,两者可互为因果,进一步加重胆道病变,严重者可出现胆汁淤积性肝硬化等^[2]。胆石症临床治疗以手术为主,传统开腹手术切口较大、手术时间长、术后恢复慢、术后并发症多,影响患者术后康复^[3],其原因可能为创伤加剧机体炎症反应及氧化应激水平有关^[4]。随着科技日益进步,微创技术逐步取代传统开腹手术,其中腹腔镜手术可以很大程度上减少术中出血量、缩短术程及康复时间^[5]。本文回顾性比较分析腹腔镜与传统开腹手术对胆石症患者炎症反应和氧化应激的影响,以期临床诊疗方案的选择提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2021年6月至2022年10月于安徽武警医院普通外科治疗的120例胆石症患者临床资料,根据术式不同分为腹腔镜组与开腹组,各60例。纳入标准:①所有患者均腹部影像学检查确诊为胆石症^[6-7],入院时症状为不同程度腹痛,伴或不伴发热、黄疸等;②满足腹腔镜或开腹手术适应证;③Child-Pugh分级^[8]A、B级;④对手术知情并签署同意书;⑤认知感受及表达能力良好。排除标准:①合并肝肾功能

不全;②有麻醉禁忌证;③存在胆系或胰腺肿瘤;④术后存在严重并发症;⑤精神疾病者;⑥沟通障碍者;⑦认知感受及表达能力差者;⑧心肺功能障碍者。两组一般资料均衡,具有可比性。见表1。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(男/女,例)	年龄(岁)	病程(周)
腹腔镜组	60	38/22	35 \pm 3.21	3.82 \pm 0.34
开腹组	60	36/34	38 \pm 4.08	4.05 \pm 0.52
t/χ^2 值		1.867	4.476	2.868
P 值		0.172	0.342	0.564

1.2 治疗方法

1.2.1 腹腔镜组 接受腹腔镜手术(腹腔镜下胆囊切除+联合胆道镜胆总管切开取石+T管引流)治疗。全麻后患者仰卧位,采用四孔法,按上述方法在腹腔镜下游离胆囊管,使用生物夹闭合胆囊管,牵引胆囊,于胆总管前壁无血管区域将胆总管游离并纵行切开,切口长度为1.3~2.5 cm。经剑突下操作孔置入可转弯式鸭嘴钳对胆总管进行探查并取石,于主操作孔将胆道镜置入其中,并检查胆总管、左右肝管是否有残留结石。然后使用弹道镜网篮将结石进一步取尽,之后冲洗胆道2~3次。胆道被证实通畅后,将修剪过的T管自主操作孔引入腹腔之中,并将其置入胆总管内,胆总管切口上下采用间断缝合的方式缝合2~3针。切除胆囊并从剑突下穿刺孔取出,冲洗腹腔,T管从右肋下锁

骨中线穿刺孔引出体外双重固定,胆囊床放置腹腔引流管于腋前线穿刺孔位置引出体外进行固定,缝合穿刺孔。

1.2.2 开腹组 接受开放手术(胆囊切除+胆总管切开取石+T管引流)治疗。全麻后患者仰卧位,上腹部对准手术台的腰部桥架,取右上腹经腹直肌切口,或右上正中旁切口,按上述方法进行胆囊切除术。显露胆总管,应用1 mL注射器穿刺抽出胆汁,确定胆总管。在拟定的胆总管切口处用细丝线在胆总管前壁两侧各缝1针牵引线,切开胆总管,用取石钳或钝刀刮匙小心取出。应用胆道镜自胆总管切口插入,探查胆总管及肝内胆管。选择粗细适宜的T形引流管放置于胆总管,用细丝线全层间断缝合胆总管切口后,用生理盐水自T形管稍稍加压灌注胆总管,检查缝合口有无渗漏。冲洗腹腔,常规关腹。

1.3 观察指标 ①统计两组患者手术时间、住院天数及术后第4天生活质量^[9]。②术前及术后第4天,采集两组患者静脉血5 mL,离心后取上清液。采用酶联免疫吸附法检测两组炎症因子[C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白细胞介素1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)]和氧化应激[活性氧自由基(reactive oxygen species, ROS)、还原型谷胱甘肽(glutathione, GSH)]水平,

表3 两组CRP、IL-1 β 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)			IL-1 β (pg/mL)		
		术前	术后第4天	差值	术前	术后第4天	差值
腹腔镜组	60	9.81 \pm 1.76	3.14 \pm 0.53 ^①	6.58 \pm 1.12	132.46 \pm 9.58	35.53 \pm 2.79 ^①	97.26 \pm 6.62
开腹组	60	10.21 \pm 2.05	6.44 \pm 0.98	3.84 \pm 0.76	125.62 \pm 10.66	56.63 \pm 2.31	69.45 \pm 3.23
<i>t</i> 值		-0.259	-5.135	3.493	0.825	-10.094	6.431
<i>P</i> 值		0.808	0.007	0.025	0.456	0.001	0.003

注:CRP为血清C反应蛋白,IL-1 β 为白细胞介素1 β 。

2.3 两组血清ROS、GSH比较 术前,两组ROS、GSH比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。腹腔镜组手术

表4 两组ROS、GSH水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ROS(U/L)			GSH(mg/L)		
		术前	术后第4天	差值	术前	术后第4天	差值
腹腔镜组	60	612.89 \pm 32.24	287.94 \pm 28.62	325.89 \pm 29.34	338.84 \pm 18.48	523.55 \pm 24.76	-188.56 \pm 11.45
开腹组	60	591.56 \pm 24.15	372.83 \pm 38.56	218.73 \pm 26.34	353.74 \pm 21.64	276.37 \pm 16.65	-77.33 \pm 5.45
<i>t</i> 值		0.912	-3.072	4.707	-1.007	14.379	-15.193
<i>P</i> 值		0.414	0.037	0.009	0.371	0.001	0.001

注:ROS为活性氧自由基,GSH为还原型谷胱甘肽。

3 讨论

临床上,胆石症治疗的主要措施为手术,以往多通过开腹小切口胆囊切除术治疗,虽可起到一定效果,但存在结石残留多、创伤大、术后并发症高等缺点^[10-11]。

所用试剂盒均由南京建成生物工程研究所提供。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0进行统计分析。正态分布计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本*t*检验,干预前后比较采用配对*t*检验;计数资料以例或百分比表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围手术期指标比较 腹腔镜组患者住院天数、手术时间短于开腹组,术后第4天生活质量评分高于开腹组(P 均 <0.05)。见表2。

表2 两组围手术期指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	住院天数(d)	手术时间(min)	术后第4天生活质量(分)
腹腔镜组	60	5.23 \pm 0.96	67.00 \pm 5.32	89.46 \pm 7.88
开腹组	60	7.45 \pm 1.22	82.00 \pm 8.46	72.58 \pm 6.93
<i>t</i> 值		11.077	11.626	12.460
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组血清CRP、IL-1 β 比较 术前,两组CRP、IL-1 β 比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。腹腔镜组手术前后CRP、IL-1 β 差值高于开腹组(P 均 <0.05)。见表3。

前后ROS、GSH差值高于开腹组(P 均 <0.05)。见表4。

随着微创外科技术的不断发展,腹腔镜作为微创技术的代表,逐渐取代了常规开腹手术,效果得到了临床认可^[12]。胆囊是机体重要的消化器官,基础作用为调节胆道压力、贮存胆汁,与分泌功能、免疫功能密切相关^[13]。研究表明,胆石症发生过程可出现括约肌水肿

和痉挛,导致胆汁、胰液排出受阻,可诱发胆道及胰腺炎症反应,影响机体应激反应^[14]。本研究比较分析腹腔镜与传统开腹手术对胆石症患者炎症反应和氧化应激的影响,以期为临床诊疗方案的选择提供依据。

当机体内出现炎症或者受到创伤时,可引起炎症因子及活性氧自由基大量释放,介导炎症反应和氧化应激反应,促进炎症因子水平增高,造成组织炎症性和脂质过氧化损伤。因而,抑制或减轻机体应激反应是评价患者治疗效果的重要参考指标^[15]。CRP是反映机体炎症状态的指标^[16]。IL-1 β 是IL-1的主要分泌形式,主要由活化的单核细胞、巨噬细胞合成及分泌,是体内最强的炎症介质之一,与多种炎症性疾病的发生、发展有关^[17]。本研究结果显示,腹腔镜组患者手术前后CRP、IL-1 β 差值均高于开腹组(P 均 <0.05),与相关研究结果一致^[18]。

ROS作为细胞内线粒体氧化磷酸化副产物,可通过脂质过氧化反应损伤细胞膜磷脂层,并在激活和调节免疫反应中发挥重要作用^[19]。GSH因其还原性而具有抗氧化作用^[20],因此ROS、GSH可作为氧化应激的部分反映指标。在胆石症发生、发展过程中,炎症反应和氧化应激可相互影响,加剧病情发展。因此,能更有效的减轻炎症和氧化应激水平更符合临床治疗需要。本研究结果显示,腹腔镜组手术前后ROS、GSH差值高于开腹组(P 均 <0.05)。提示与传统开腹手术比较,腹腔镜更具优势。另外,腹腔镜组手术时间、住院天数短于开腹组,术后第4天生活质量评分高于开腹组(P 均 <0.05),更进一步展示了腹腔镜手术的优势。

综上所述,腹腔镜手术治疗胆石症时,患者术后炎症反应与氧化应激水平更低,对于预防术后感染及创口恢复有重要价值。本研究不足之处在于未能进一步深入探讨其潜在机制,拟在下一步研究中改进。

参考文献

[1] 王鹏,尹青松.胆石症患者腹腔镜和内镜下胰胆造影术后炎症反应研究[J].实验与检验医学,2020,38(5):909-911,946.
[2] 王鸿,邓国孙.降钙素原与早期ERCP术后胰腺炎的关系的研究进展[J].中国妇幼健康研究,2016,27(S1):332-333.
[3] 鲁志臣.腹腔镜胆囊切除术与开腹胆囊切除术治疗胆石症的效果对比[J].现代诊断与治疗,2018,29(21):3472-3473.
[4] WANG H, ZHOU X M, WU L Y, et al. Aucubin alleviates oxidative stress and inflammation via Nrf2-mediated signaling activity in experimental traumatic brain injury[J]. J Neuroin-

flammation,2020,17(1):188.
[5] 裴正浩.腹腔镜手术和开放手术对胆石症的疗效比较[J].河南医学研究,2019,28(11):1988-1990.
[6] 吴金术.临床胆石病学[M].长沙:湖南科学技术出版社,1998.
[7] 孙百军,孟震,朱丽,等.18079例胆石病患者临床分析[J].中国中西医结合外科杂志,2006,12(4):4.
[8] 邓国荣.腹腔镜微创疗法在肝胆结石手术中的应用研究[J].中国医学工程,2014,22(12):1.
[9] 白雪,田文华.生命质量量表在胆结石疗效评价中的应用进展[J].中国社会医学杂志,2011(3):3.
[10] 卓信斌,常贵建,吴淑桃,等.腹腔镜联合胆道镜治疗胆石症患者的效果[J].医疗装备,2022,35(8):71-73.
[11] 张剑华,苏子剑,费洪江,等.腹腔镜联合胆道镜治疗胆结石的价值分析与探究[J].中国医疗器械信息,2021,27(4):70-71.
[12] 何祖明.腹腔镜联合胆道镜微创保胆取石术治疗胆石症的临床效果[J].实用临床医学,2021,22(6):30-32.
[13] 汪威,聂颖,朱立东.腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆囊炎并发胆结石的安全性及预后评估分析[J].中国医学创新,2020,17(16):56-59.
[14] 欧有冠,朱蕾,鲁才杰.腹腔镜联合胆道镜治疗对胆石症并胰腺炎患者术后氧化应激状态的影响[J].中国处方药,2021,19(3):165-167.
[15] 王磊.手术治疗胆石症并发急性胰腺炎患者血清炎症和氧化应激介质的变化[J].实用肝脏病杂志,2018,21(2):273-276.
[16] 李小峰,曹小平,龚君佐,等.血清PCT、CRP、IL-6对急性胰腺炎病情严重性及预后判断[J].湖南师范大学学报(医学版),2020,17(4):106-109.
[17] 郭健,邢乾龙,胡滨,等.IL-1 β 、IL-1和MMP-13在膝关节骨性关节炎中的表达及临床意义[J].分子诊断与治疗杂志,2022,8(14):1363-1366.
[18] 石亚其,雷玉华,王勇,等.胡椒碱对急性心肌梗死大鼠HMGB1、IL-1 β 和IL-6水平的影响[J].中国中医急症,2022,31(9):1377-1380.
[19] HERB M, SCHRAMM M. Functions of ROS in macrophages and antimicrobial immunity[J]. Antioxidants(Basel), 2021, 10(2):313.
[20] 冯光玲,毛文锋,郅强,等.基于AngII-NOx-ROS信号通路探索黄杨宁对心房颤动犬氧化应激的影响[J].中国比较医学杂志,2023,33(3):17-23.

(2023-03-03收稿)
(本文编校:刘菲,胡欣)