



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.11.017  
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2020.11.017  
Chinese Journal of General Surgery, 2020, 29(11):1410-1414.

· 简要论著 ·

# 加速康复外科对胆囊息肉手术患者围手术期血清免疫因子的影响

刘华, 邓小渝, 樊琼, 饶安

(江西省新余市人民医院 / 南昌大学附属新余医院 康复医学科, 江西 新余 338000)

## 摘要

**背景与目的:** 外科手术是治疗胆囊息肉的主要方法, 本研究旨在探讨加速康复外科(ERAS)对胆囊息肉患者围手术期血清免疫因子的影响。

**方法:** 回顾性分析2017年3月—2019年2月江西省新余市人民医院行胆囊息肉切除患者60例临床资料, 按照随机数字表法分为ERAS组(围术期采用ERAS方案)和对照组(围术期采用传统方案), 各组30例。术前采集一般资料, 术后观察患者恢复情况, 测定并比较两组患者术前及术后血清免疫因子的变化。

**结果:** ERAS组术后首次排气时间、下床活动时间、住院时间、住院费用、疼痛评分均优于对照组( $P < 0.05$ ); 两组术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 两组患者术前IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 术后3d的血清免疫因子组间差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**结论:** 针对胆囊息肉手术患者, 采用ERAS方案具有恢复快、术后住院时间短、患者经济负担少等优点。同时术后IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 等炎症因子等指标明显降低。

## 关键词

胆囊息肉 / 外科学; 加速康复外科; 围手术期; 免疫指标

中图分类号: R575.6

胆囊息肉是从胆囊壁向胆囊腔内生成的息肉样突起, 具有发病隐匿、有癌变风险等特点。目前采用外科手术是治疗胆囊息肉的主要方法, 其中采用腹腔镜手术具有创伤小、患者术后恢复快、并发症较少的优点。加速康复外科(ERAS)是对围手术期医疗管理措施进行以循证医学证据为基础的一系列优化, 其主旨是减少围手术期应激反应, 降低手术创伤及术后并发症发生, 缩短住院时间, 促进患者的快速康复。ERAS近年来已广泛应用于心胸外科、消化外科等多个领域<sup>[1-3]</sup>, 取得了较好的效果。本次研究对胆囊息肉患者围手术期血清免疫因子进行检测, 并分析腹腔镜胆

囊切除术后患者的临床资料, 以探讨ERAS对胆囊息肉手术患者术后血清免疫因子的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

收集2017年3月—2019年2月江西省新余市人民医院胆囊息肉患者行腹腔镜胆囊切除术患者95例, 剔除不符合纳入及排除标准患者35例, 最终入组并完成本次研究的患者共60例, 其中男36例, 女24例; 年龄25~72岁, 平均(41.27 ± 3.55)岁。采用随机数字表法将60例患者随机分为观察组和对照组各30例。两组患者临床资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性(表1)。本研究为临床随机对照试验, 已获得我院伦理委员会审核同意, 所有患者及家属术前均签署《胆囊息肉患者围手术期实施ERAS知情同意书》。

收稿日期: 2020-08-25; 修订日期: 2020-10-20。

作者简介: 刘华, 江西省新余市人民医院 / 南昌大学附属新余医院副主任医师, 主要从事危急重症康复方面的研究。

通信作者: 刘华, Email: 102145110@sina.com

表 1 两组患者临床资料比较

项目	观察组 (n=30)	对照组 (n=30)	t/ $\chi^2$	P
性别 [n (%)]				
男	19 (63.3)	17 (56.7)	0.614	0.296
女	11 (36.7)	13 (43.3)		
平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	40.63 $\pm$ 2.23	42.57 $\pm$ 1.89	-1.523	0.201
体质量指数 (kg/m <sup>2</sup> )	21.64 $\pm$ 2.84	20.82 $\pm$ 3.63	2.579	0.237
体能活动状态 [n (%)]				
0 分	26 (86.7)	24 (80.0)	0.551	0.739
1 分	4 (13.3)	6 (20.0)		
2 分	0 (0.0)	0 (0.0)		
术前肝功能分级 [n (%)]				
A 级	30 (100.0)	30 (100.0)	1.626	0.863
B 级	0 (0.0)	0 (0.0)		
C 级	0 (0.0)	0 (0.0)		
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$ )	113 $\pm$ 39	120 $\pm$ 41	1.512	0.314
手术出血量 (mL, $\bar{x} \pm s$ )	61 $\pm$ 37	65 $\pm$ 33	0.109	0.938

## 1.2 纳入标准

(1) 术前经上腹部或肝胆系统彩超、全腹CT等检查证实为胆囊息肉需行手术治疗者; (2) 入院前采用保守治疗无效者; (3) 术前体质量指数 (BMI) 在 18.0~28.0 之间; (4) 术前肝功能分级 (Child-Pugh) 为 A 级; (5) 术前美国东部协作肿瘤组 (Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG) 体能状况 (performance status, PS) 评分  $\leq$  1 分。

## 1.3 排除标准

(1) 肝胆系统疾病需手术切除部分肝叶者;

(2) 妊娠期、哺乳期或备孕期患者; (3) 合并其他严重器质性疾病; (4) 术后病理为胆囊癌者。

## 1.4 方法

依据《肝胆胰外科术后加速康复专家共识》<sup>[4]</sup>、《中国加速康复外科围手术期管理专家共识》<sup>[5]</sup>, 结合临床实际治疗管理措施, 制定 ERAS 实施方案。纳入本次研究的患者均由同一主治医师进行术前评估后, 采用随机数字表法, 将其分为观察组和对照组各 30 例, 其中观察组实施 ERAS 方案, 对照组采用常规围手术期管理 (表 2)。

表 2 两组患者围手术期实施方案

实施方案	ERAS 组	对照组
术前宣教	入院后主管医师详细介绍诊疗计划、手术方式, 责任护士做好患者医患沟通, 多途径进行 ERAS 相关指导	常规术前谈话
术前禁食	术前 6~8 h 禁食, 术前 2 h 禁饮	术前 10~12 h 禁饮食
术前能量补充	术前 2 h 口服 20% 葡萄糖溶液 250 mL	无
术前镇痛	术前 12 h 口服 0.2 g 塞来昔布	无
术前肠道准备	无	无
放置胃管	无	无
麻醉方式	硬膜外麻醉或区域阻滞麻醉复合全身麻醉	全身静脉麻醉
术后镇痛方式	术后 3 d 内帕瑞昔布钠 40 mg 肌肉注射 (间隔 12 h)	术后镇痛泵自控镇痛
术后假饲	清醒后漱口、嚼口香糖	无
术后尿管留置时间	术后 12 h 内拔除	术前放置, 术后留置 1~2 d
术后引流管留置时间	无	留置 1~2 d
液体治疗量	术后静脉补液 3 d, 总量控制在 9 000 mL 以内	视术后情况, 无限制
术后饮食	术后 6 h 饮水, 1 d 后半流质饮食	胃管拔除后饮水
下床活动	术后 6~12 h 床上自主活动, 1 d 内下床活动	患者自愿活动

## 1.5 观察指标

**1.5.1 临床指标** 术前完善美国东部协作肿瘤组 (Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG)

体能状况 (performance status, PS) 评分、Child-Pugh 评分。记录两组术后首次排气时间、下床活动时间、住院天数、住院费用、疼痛评分、术后并

发病发生率。术后通过数字等级评定量表对患者进行疼痛评分<sup>[6]</sup>。

**1.5.2 实验室指标** 两组患者采集术前和术后第3天清晨空腹静脉血检测血常规、肝肾功能,应用酶联免疫吸附法(enzyme linked immunosorbent assay, ELISA)测定炎症因子IL-6、IL-8和TNF- $\alpha$ 。

### 1.6 出院标准

患者切口愈合良好,自主正常饮食,自由下床活动,肝功能基本正常,无引流管,无腹水。

### 1.7 随访

出院3 d内由住院时的责任护士进行第1次电话或微信随访,嘱患者2周后门诊复查,出院1个月、6个月后进行第2、3次电话或微信随访。随访内容包括切口情况、腹部症状、术后综合

征、自理能力、存在的问题等情况。

### 1.8 统计学处理

采用SPSS 19.0软件对本次研究数据进行分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验,计数资料采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术后恢复

ERAS组术后首次排气时间、下床活动时间、住院时间、住院费用、疼痛评分均优于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ );两组术后并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ) (表3)。

表3 两组患者术后恢复情况比较( $n=30$ )

项目	ERAS组	对照组	$t/\chi^2$	$P$
首次排气时间(h, $\bar{x}\pm s$ )	20.36 $\pm$ 12.21	33.62 $\pm$ 17.65	6.948	0.008
下床活动时间(h, $\bar{x}\pm s$ )	13.36 $\pm$ 3.25	20.18 $\pm$ 5.93	5.375	0.026
住院天数(d, $\bar{x}\pm s$ )	9.15 $\pm$ 3.52	14.44 $\pm$ 6.63	12.966	0.002
住院费用(元, $\bar{x}\pm s$ )	27 532 $\pm$ 8 845	35 727 $\pm$ 10 164	7.845	0.010
疼痛评分(分, $\bar{x}\pm s$ )	2.07 $\pm$ 0.53	3.25 $\pm$ 0.77	13.683	0.004
术后并发症发生率(%)	13.33 (4/30)	16.67 (5/30)	0.314	0.735

### 2.2 炎症因子表达

两组患者术前IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后3 d组间

IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ) (表4)。

表4 ERAS组和对照组围术期炎症因子比较( $n=30, \bar{x}\pm s$ )

指标	ERAS组	对照组	$t$	$P$
IL-6 (mg/L)				
术前	236.54 $\pm$ 59.67	241.12 $\pm$ 63.54	1.237	0.404
术后3 d	135.95 $\pm$ 64.28	287.67 $\pm$ 66.39	6.928	0.016
IL-8 (mg/L)				
术前	314.62 $\pm$ 98.81	308.68 $\pm$ 93.11	0.861	0.729
术后3 d	153.43 $\pm$ 42.31	204.38 $\pm$ 61.62	8.733	0.009
TNF- $\alpha$ (pg/L)				
术前	215.74 $\pm$ 62.57	219.10 $\pm$ 64.29	0.664	0.843
术后3 d	106.79 $\pm$ 48.72	154.36 $\pm$ 52.26	7.924	0.004

## 3 讨论

胆囊息肉是胆囊黏膜的隆起,它伸入胆囊腔。据估计,成人胆囊息肉的患病率在0.3%~12.3%。经腹超声是诊断和监视胆囊息肉的主要影像学检查方法。内窥镜超声可以提高诊断准确性。目前的指导方针建议对直径 $\geq 10$  mm的

胆囊息肉行胆囊切除术,ERAS是一种优化的临床路径,最早由丹麦哥本哈根大学Kehlet教授<sup>[7]</sup>于1997年提出,我国由2007年引入该理念并应用于结直肠外科手术中<sup>[8]</sup>。其核心目的是降低围手术期应激刺激、促进患者术后康复,目前已广泛应用于肝胆外科领域<sup>[9-11]</sup>。虽然在不同的手术围手术期应用ERAS方案的具体内容不完全相同,但如术前

术后心理疏导、采用微创术式、降低疼痛刺激、优化营养支持及术后早期引导活动等主要处理措施基本相同。因此我们对胆囊息肉需手术治疗的患者应用ERAS进行围手术期观察,并与行胆囊息肉手术治疗的常规围手术期方案作比较,以分析总结两者的优劣,为更好的推广ERAS理念打下基础。

我科自引进ERAS理念后,经过不断地研究改进,目前实施的ERAS方案具有以下优点:(1)术前宣教:将以往的术前谈话改为入院后由主管医师详细介绍诊疗计划,配合责任护士做好医患沟通,使患者及家属对医护更加信赖,降低患者及家属对手术的恐惧性;(2)术前禁饮食:ERAS方案中较常规的禁饮食时间缩短了4~6 h,可减少患者的口渴和饥饿反应,缓解患者及家属的紧张情绪;(3)术前镇痛:有研究<sup>[12-13]</sup>报道采用术前服用镇痛药物可明显降低术后恶心、呕吐等不良反应的发生,因此我们采用了术前塞来昔布口服,以减轻患者的术后疼痛;(4)肠道准备:不行常规的肠道准备,可避免患者体内生理环境的改变,防止术前肠道菌群失调,从而减少术后肠麻痹或肠道水肿的发生;(5)术前插管:本方案中胃管与尿管术前均不放置,术后根据患者实际情况拔除,这样可以减少患者的异物感,同时能降低患者肺部感染或尿道感染的发生;(6)麻醉及术后镇痛:常规手术一般行全麻及术后镇痛泵自控镇痛,但本方案术术前已使用塞来昔布,因此我们使用硬膜外麻醉或区域阻滞麻醉,并于术后肌注帕瑞昔布钠,以减少手术应激反应给患者带来的刺激;(7)术后补液:有研究<sup>[14-15]</sup>发现,术后有限制的补液可促进胃肠功能恢复,缩短术后住院时间,因此我们依据以往经验,将术后补液总量控制在9 000 mL以内,防止过量补液引起电解质紊乱的发生;(8)术后活动:对于术后意识恢复较快的患者,我们鼓励尽早自主床上活动,以加快胃肠蠕动能力,加速手术切口部位的血液循环,促进切口愈合,在床上活动无碍后进行下地活动,促进下肢静脉血液回流,防止术后下肢深静脉血栓的形成。

本次研究结果显示,ERAS组术后首次排气时间、下床活动时间、住院时间、住院费用、疼痛评分均优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。说明采用ERAS方案可促进患者快速康复,减轻患者经济负担,并且不会增加患者术后并发症发生率。当机体出现疼痛时,炎症反应

是其发生因素之一,胆囊息肉患者的疼痛症状与肝胆局部炎症刺激密切相关,而且随着病情的加重会进一步刺激炎症因子的分泌,这也是患者术前免疫因子水平较高的主要原因<sup>[16]</sup>。IL-6能促进包括B淋巴细胞在内的多种免疫细胞的激活与分化,IL-8能损害机体内皮细胞,造成组织坏死。TNF- $\alpha$ 能激活淋巴细胞和中性粒细胞,可诱发IL-6和IL-8等炎症因子的合成。另外帕瑞昔布可明显降低术后炎症因子IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 的水平,从而减轻疼痛引起的应激反应<sup>[17-18]</sup>。本次研究结果显示,两组患者术前IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ ),两组间术后3 d IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。说明采用ERAS方案可有效抑制IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 的表达。延学军等<sup>[19-21]</sup>研究也证实,腹腔镜下直肠癌手术结合ERAS治疗有利于减轻手术创伤及应激反应。可见FIS有助于达到快速康复的目的。

综上所述,针对胆囊息肉行腹腔镜胆囊切除术患者,采用ERAS方案具有患者恢复快,术后住院时间短、患者经济负担少等优点。同时还能降低术后IL-6、IL-8及TNF- $\alpha$ 等炎症因子指标。

#### 参考文献

- [1] Aktimur R, Kirkil C, Yildirim K, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) in one-anastomosis gastric bypass surgery: a matched-cohort study[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, 14(12):1850-1856. doi: 10.1016/j.soard.2018.08.029.
- [2] King AB, Spann MD, Jablonski P, et al. An enhanced recovery program for bariatric surgical patients significantly reduces perioperative opioid consumption and postoperative nausea[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, 14(6):849-856. doi: 10.1016/j.soard.2018.02.010.
- [3] Batchelor TJ, Ljungqvist O. A surgical perspective of ERAS guidelines in thoracic surgery[J]. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2019, 32(1):17-22. doi: 10.1097/ACO.0000000000000685.
- [4] 中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会. 肝胆胰外科术后加速康复专家共识(2015版)[J]. *临床肝胆病杂志*, 2016, 32(6):1040-1045. DOI:10.3969/j.issn.1001-5256.2016.06.004. Society of Hepatopancreatobiliary Surgery of Chinese Research Hospital Association. Expert consensus on enhanced recovery after hepatobiliary & pancreatic surgery(2015 edition)[J]. *Journal of Clinical Hepatology*, 2016, 32(6):1040-1045. DOI:10.3969/j.issn.1001-5256.2016.06.004.

- [5] 中国加速康复外科专家组. 中国加速康复外科围手术期管理专家共识(2016)[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(6):413-418. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.06.004.  
Chinese Expert Group on Enhanced Recovery After Surgery. Chinese expert consensus on perioperative management of enhanced recovery after surgery (2016)[J]. Chinese Journal of Surgery, 2016, 54(6):413-418. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.06.004.
- [6] Bahreini M, Safaie A, Mirfazaelian H, et al. How much change in pain score does really matter to patients?[J]. Am J Emerg Med, 2020, 38(8):1641-1646. doi: 10.1016/j.ajem.2019.158489.
- [7] Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation[J]. Br J Anaesth, 1997, 78(5):606-617. doi: 10.1093/bja/78.5.606.
- [8] 江志伟, 李宁, 黎介寿. 快速康复外科的概念及临床意义[J]. 中国实用外科杂志, 2007, 27(2):131-133. doi:10.3321/j.issn:1005-2208.2007.02.013.  
Jiang ZW, Li N, Li JS. Concept and significance of enhanced recovery after surgery[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2007, 27(2):131-133. doi:10.3321/j.issn:1005-2208.2007.02.013.
- [9] Leeman M, Vijgen GHEJ, Apers JA, et al. The influence of surgical experience on postoperative recovery in fast-track bariatric surgery[J]. Obes Surg, 2020, 30(5):1653-1659. doi: 10.1007/s11695-020-04399-2.
- [10] 苏艳, 张磊, 任龙飞, 等. 快速康复外科在开腹肝癌切除术中应用的Meta分析[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(2):195-205. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.010.  
Su Y, Zhang L, Ren LF, et al. Meta-analysis of using enhanced recovery after surgery in open hepatectomy for liver cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(2):195-205. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.010.
- [11] 肖文海, 杨政伟, 陈静, 等. 快速康复外科理念在胰十二指肠切除术围手术期中应用疗效的Meta分析[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(9):1102-1112. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.09.004.  
Xiao WH, Yang ZW, Chen J, et al. Efficacy of using enhanced recovery after surgery program in perioperative management of pancreaticoduodenectomy: a Meta-analysis[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(9):1102-1112. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.09.004.
- [12] Huang J, Cao C, Nelson G, et al. A review of enhanced recovery after surgery principles used for scheduled caesarean delivery[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2019, 41(12):1775-1788. doi: 10.1016/j.jogc.2018.05.043.
- [13] Melloul E, Lassen K, Roulin D, et al. Guidelines for Perioperative Care for Pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Recommendations 2019[J]. World J Surg, 2020, 44(7):2056-2084. doi: 10.1007/s00268-020-05462-w.
- [14] Zaydfudim VM. Enhanced recovery in patients selected for pancreatoduodenectomy: standardization of care improves patient outcomes[J]. World J Surg, 2020, 44(7):2085-2086. doi: 10.1007/s00268-020-05558-3.
- [15] Passeri M, Lyman WB, Murphy K, et al. Implementing an ERAS protocol for pancreaticoduodenectomy does not affect oncologic outcomes when compared with traditional recovery[J]. Am Surg, 2020, 86(2):e81-83.
- [16] McCain RS, Diamond A, Jones C, et al. Current practices and future prospects for the management of gallbladder polyps: A topical review[J]. World J Gastroenterol, 2018, 24(26):2844-2852. doi: 10.3748/wjg.v24.i26.2844.
- [17] Li P, Zheng X, Wu Y, et al. The efficacy of parecoxib for pain control after hysterectomy: a meta-analysis of randomized controlled studies[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2019, 6:1-8. doi: 10.1080/14767058.2019.1685972.
- [18] Lu L, Xie Y, Gan K, et al. Comparison of intra-articular injection of parecoxib vs oral administration of celecoxib for the clinical efficacy in the treatment of early knee osteoarthritis[J]. World J Clin Cases, 2019, 7(23):3971-3979. doi: 10.12998/wjcc.v7.i23.3971.
- [19] 延学军, 岳凤芝, 刘洪锋. 快速康复外科理念在腹腔镜直肠癌手术治疗中的临床应用[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(4):524-528. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.04.020.  
Yan XJ, Yue FZ, Liu HF. Clinical application of enhanced recovery surgical concept in laparoscopic surgical treatment of rectal cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(4):524-528. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.04.020.
- [20] Grieco M, Lorenzon L, Pernazza G, et al. Impact of implementation of the ERAS program in colorectal surgery: a multi-center study based on the "Lazio Network" collective database[J]. Int J Colorectal Dis, 2020, 35(3):445-453. doi: 10.1007/s00384-019-03496-8.
- [21] Catarci M, Benedetti M, Maurizi A, et al. ERAS pathway in colorectal surgery: structured implementation program and high adherence for improved outcomes[J]. Updates Surg, 2020, doi: 10.1007/s13304-020-00885-5. [Online ahead of print]

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 刘华, 邓小渝, 樊琼, 等. 加速康复外科对胆囊息肉手术患者围手术期血清免疫因子的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(11):1410-1414. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.11.017  
Cite this article as: Liu H, Deng XY, Fan Q, et al. Influence of enhanced recovery after surgery on perioperative serum immune factors in patients with gallbladder polyps[J]. Chin J Gen Surg, 2020, 29(11):1410-1414. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.11.017