

加速康复外科理念在老年患者行脾切除联合贲门周围血管离断术中的应用

王丹丹, 张建淮, 宋研, 禹亚彬, 徐建波, 祁付珍
南京医科大学附属淮安第一医院肝胆外科, 江苏 淮安 223300

摘要: **目的** 探讨加速康复外科(ERAS)在老年门静脉高压患者行脾切除联合贲门周围血管离断术围手术期应用的效果和意义。**方法** 回顾性分析2015年8月至2019年8月在南京医科大学附属淮安第一医院因肝硬化门静脉高压行脾切除联合贲门周围血管离断术患者的临床资料,挑选出年龄>65岁的老年患者共62例。其中有32例患者采用加速康复理念进行围手术期相关处理,作为加速康复组;另30例患者采用传统围手术期处理,作为传统组。比较两组患者术中情况、术后并发症发生率、住院时间、住院费用等指标。**结果** 加速康复组与传统组相比,术中出血量、手术时间、心血管事件、感染、出血、肝功能不全、门静脉血栓的发生率、术后死亡率及30 d再入院率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。ERAS组患者电解质紊乱发生率、住院费用、术后住院时间以及术后疼痛评分优于传统组,差异有统计学意义($P<0.05, P<0.01$)。**结论** 加速康复理念应用于脾切除联合贲门周围血管离断的老年门静脉高压患者的围手术期能够降低手术风险,缩短住院时间,减少住院费用。

关键词: 加速康复外科; 老年; 门静脉高压; 肝硬化; 脾切除

中图分类号: R473.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2022)02-0198-04

Enhanced recovery after surgery in elderly patients received splenectomy combined with pericardial devascularization

WANG Dan-dan, ZHANG Jian-huai, SONG Yan, YU Ya-bin, XU Jian-bo, QI Fu-zhen
Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, the Affiliated Huai'an No.1 People's
Hospital of Nanjing Medical University, Huai'an, Jiangsu 223300, China
Corresponding author: ZHANG Jian-huai, E-mail: 15996186060@qq.com

Abstract: Objective To explore the effect of enhanced recovery after surgery (ERAS) in the perioperative period of splenectomy combined with pericardial devascularization in elderly patients with portal hypertension. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 62 elderly patients over 65 years old received splenectomy combined with pericardial devascularization due to cirrhotic portal hypertension Huai'an First People's Hospital from August 2015 to August 2019. There were 32 patients treated with ERAS during perioperative period (ERAS group) and 30 patients with traditional practice during perioperative period (control group). Intraoperative conditions, incidence of postoperative complications, hospital stay and hospitalization costs were compared between two groups. **Results** There was no significant difference in intraoperative bleeding, operation time, cardiovascular events, bleeding, infection, liver dysfunction, incidence of portal vein thrombosis, postoperative death and 30-day readmission rate between two groups ($P>0.05$). However, the electrolyte disturbance rate, the overall complication rate, postoperative pain score, the postoperative hospital stays and the hospitalization cost were lower in ERAS group compared with those in control group ($P<0.05, P<0.01$). **Conclusions** For the elderly patients received splenectomy combined with pericardial devascularization, ERAS during the perioperative period can improve patient comfort, and shorten the length and the cost of hospital stay.

Keywords: Enhanced recovery after surgery; Elder; Portal hypertension; Cirrhosis; Splenectomy

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.02.011

基金项目: 淮安市自然科学项目 (HAB202016); 南京医科大学附属淮安第一医院高层次人才科研项目 (YGRX201902)

通信作者: 张建淮, E-mail: 15996186060@qq.com

Fund program: Huai'an Natural Science Project (HAB202016); High-level Talent Research Project of Huai'an First Hospital Affiliated to Nanjing Medical University (YGRX201902)

在我国,肝硬化通常由乙肝病毒或者丙肝病毒感染所致^[1-2]。肝硬化引起门静脉高压,常见的临床表现有脾大及食管胃底静脉曲张^[3]。在我国,脾切除联合贲门周围血管离断术仍是门静脉高压重要的治疗方式。由于人口老龄化已经成为社会发展的必然趋势,老年门静脉高压患者行脾切除联合贲门周围血管离断术的比例在逐渐增加。加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)已经在妇产科及结直肠手术中大量应用并且取得了良好效果^[4-5]。然而,关于患有门静脉高压的老年人在术中应用ERAS理念的案例鲜有报道。本研究回顾性分析65岁以上的老年门脉高压手术患者资料,旨在了解ERAS理念在老年门脉高压应用的临床效果及安全性。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析南京医科大学附属淮安第一医院在2015年8月至2019年8月收治的行脾切除联合贲门周围血管离断术的62例老年患者的临床资料(年龄>65岁、患有肝硬化、门静脉高压症合并巨脾、脾功能亢进、食管胃底静脉曲张等疾病)。本中心于2018年1月正式引入ERAS理念,652例患者中32例患者围手术期采用加速康复策略,称为加速康复组,30例患者围手术期采用传统处理措施,称为传统组。本研究已通过南京医科大学附属淮安第一医院伦理委员会批准及患者知情同意。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:(1)术前检查提示脾功能亢进、巨脾、内镜提示食管下段胃底静脉重度曲张或者曾有胃出血病史;(2)肝功能分级为Child-Pugh A或B级;(3)无严重心肺疾病。排除标准:(1)肝功能分级为Child-Pugh C级;(2)存在严重凝血功能障碍;(3)合并严重心肺疾病。

1.3 方法 加速康复组术前2~3 d给予ERAS组患者及家属加速康复外科理念的宣传教育,并取得理解及知情同意。术前晚口服800 ml葡萄糖液(12.5%),术前2 h口服400 ml葡萄糖液(糖尿病患者口服特制肠内营养制剂);术前不行胃肠减压及肠道准备。术中采用保温毯对患者进行保暖(体温控制在正常范围),同时控制输血量,导尿管及胃管均在麻醉成功后置入。术中采用罗哌卡因封闭、术后辅

助给予镇痛泵、非甾体消炎药对患者进行多模式镇痛,术后尿管及胃管均于24 h后拔除,引流管在3 d后排除出血、胰瘘情况下给予拔除。术后1 d要求患者下床活动,每天4次以上、每次活动时间需超过5 min,并逐步增加。术后1 d拔除胃管后即开始进食流质,次日根据患者耐受程度增加到半流质直到恢复正常饮食。传统组于术前1 d告知患者及家属手术方式及相关风险,术前禁食12 h、禁水6 h,给予常规肠道准备,术前留置胃管及导尿管。术中无严格保温措施、充分补液,术后患者下床活动时方拔除导尿管,胃肠道功能恢复后拔除胃管、拔除胃管后开始试饮水、并逐步过渡到正常饮食。术后腹腔引流管在4~7 d确认无出血、感染、胰瘘等情况下拔除,术后采用镇痛泵镇痛,术后对下床次数及时间无严格要求。

1.4 研究指标 记录手术时间、术中出血量、输血例数、术后疼痛评分、术后并发症(包括死亡、心血管事件、感染、出血、肝功能不全、门静脉血栓、电解质紊乱)、住院总时间及总费用、30 d再入院情况等。疼痛评分采用国际视觉模拟化量表。

1.5 统计学方法 采用SPSS 18.0软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例(%)表示,比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 两组患者在性别、年龄、术前肝功能Child分级、乙肝/丙肝患病率、脾脏长径、出血史、血小板数、白细胞数、血红蛋白含量、麻醉风险(ASA)评分、合并症等比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.2 术中情况 两组手术方法、手术时间、术中出血量及输血率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.3 术后情况 两组患者在发生术后死亡、心血管事件、感染、出血、肝功能不全、门静脉血栓及术后30 d再入院率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。ERAS组电解质紊乱发生率、术后住院时间、住院费用、术后3 d疼痛评分及术后肛门排气时间均低于传统组,差异有统计学意义($P < 0.05, P < 0.01$)。见表3。

表1 两组患者一般资料比较

Tab. 1 Comparison of general information between the two groups

项目	加速康复组 (n=32)	传统组 (n=30)	t/χ ² 值	P值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	71.8±4.0	71.1±4.3	0.664	0.509
男/女(例)	19/13	18/12	0.003	0.960
Child 分级(A/B, 例)	26/6	25/5	0.046	0.830
乙肝/丙肝(例)	28/4	27/3	0.008	0.928
出血史[例(%)]	19(59.4)	21(83.3)	0.764	0.382
脾脏长径(cm, $\bar{x}\pm s$)	22.4±3.5	22.9±3.6	0.554	0.609
白细胞($\times 10^9/L$, $\bar{x}\pm s$)	2.8±0.9	3.0±1.0	0.829	0.410
血红蛋白(g/L, $\bar{x}\pm s$)	93.6±12.0	96.7±11.7	1.029	0.307
血小板($\times 10^9/L$, $\bar{x}\pm s$)	60.8±23.0	55.8±16.1	0.985	0.319
ASA 评分[例(%)]				
I 级	7(21.9)	5(16.7)	1.709	0.635
II 级	20(62.5)	18(60.0)		
III 级	3(9.4)	6(20.0)		
IV 级	2(6.3)	1(3.3)		
合并症[例(%)]				
高血压	17(53.1)	15(50.0)	0.061	0.806
糖尿病	9(28.1)	7(23.3)	0.186	0.667
冠心病	6(18.8)	6(20.0)	0.016	0.901
COPD	6(18.8)	6(20.0)	0.016	0.901

注:慢性阻塞性肺疾病(COPD)。

表2 两组患者术中情况比较

Tab. 2 Comparison of the surgical data between the two groups

项目	加速康复组 (n=32)	传统组 (n=30)	t/χ ² 值	P值
手术方式[例(%)]				
腹腔镜手术	14(43.8)	12(40.0)	0.089	0.765
开腹手术	18(56.2)	18(60.0)		
术中输血[例(%)]	14(43.8)	13(43.3)	0.001	0.974
手术时间(min, $\bar{x}\pm s$)	185.6±51.4	189.0±51.8	0.259	0.798
术中出血量(ml, $\bar{x}\pm s$)	293.4±237.3	351.7±268.0	0.908	0.368

表3 两组患者术后情况比较

Tab. 3 Comparison of the data after surgery between the two groups

项目	加速康复组 (n=32)	传统组 (n=30)	t/χ ² 值	P值
术后并发症[例(%)]				
死亡	2(6.3)	2(6.7)	0.203	0.652
心血管事件	7(21.9)	5(16.7)	0.269	0.604
感染	8(25.0)	9(30.0)	0.195	0.659
出血	3(9.4)	2(6.7)	0.006	0.940
肝功能不全	7(21.9)	7(23.3)	0.019	0.891
门静脉血栓	7(21.9)	8(26.7)	0.194	0.660
电解质紊乱	5(15.6)	12(40.0)	4.623	0.032
30 d 再入院[例(%)]	1(3.1)	1(3.3)	-	1.000
术后住院时间(d, $\bar{x}\pm s$)	6.7±1.6	8.6±1.1	5.413	<0.001
花费(万元, $\bar{x}\pm s$)	4.9±0.3	5.1±0.4	2.236	0.029
术后3 d 疼痛评分($\bar{x}\pm s$)	1.6±0.9	2.5±1.1	3.536	<0.001
术后通气时间(d, $\bar{x}\pm s$)	1.5±0.8	2.3±0.8	3.935	<0.001

3 讨论

人口老龄化已经成为社会发展的必然趋势,老年

人的健康需求日益增加,越来越多老年患者选择通过手术治疗门静脉高压疾病^[6]。1997年 Kehlet 首次提出加速康复理念,在过去的二十年里这一理念得到极大发展^[7-9]。近期的研究主要集中于 ERAS 在老年结直肠手术中的应用,有研究显示老年患者在围手术期应用 ERAS 理念可以取得和非老年患者同样的效果^[10]。本研究主要关注加速康复在老年门脉高压围手术期的应用。

由于老年患者通常患有高血压、糖尿病、冠心病等疾病,加上机体器官功能衰退,手术耐受性比年轻患者差,且术后恢复慢,并发症发生率较高。术前对患者及家属进行健康宣教、了解疾病及加速康复流程,可以缓解患者对于手术焦虑恐惧的情绪,减少手术应激反应,减轻创伤。由于术前长时间禁食会增加患者术前应激反应、提高麻醉风险,在本研究加速康复组中,术前 2 h 患者仍可以口服葡萄糖液。有研究表明,术前 2 h 口服 400 ml 葡萄糖液有利于缓解焦虑情绪,提高患者的手术耐受力,减轻饥饿和胰岛素抵抗^[11]。门静脉高压改变了患者胃肠道血流动力学,使得静脉回流受阻,引起肠黏膜水肿和消化不良^[12]。在本研究中,ERAS 组在术后 24 h 即拔除胃管,减轻患者生理痛苦,便于早期进行肠内营养,保护患者胃肠道黏膜,阻碍细菌及内毒素通过血流途径进入肝脏,有利于改善肝功能,加速机体康复^[13]。加速康复组患者进食时间更早,同时配合早期下床活动,因此本研究加速康复组肛门首次排气时间显著低于传统组。另外,老年禁食患者术后更容易发生电解质紊乱^[14],早期进食、减少输血量可以降低电解质紊乱的发生率,本研究发现传统组患者电解质紊乱发生率高达 33.3%,而加速康复组只有 15.6%,康复组显著低于传统组。疼痛控制在患者加速康复的过程中至关重要。良好的疼痛控制可以减轻患者生理痛苦,减少术后应激反应。众多研究者认为,硬膜外麻醉可以有效控制术后疼痛,但会增加出血、感染可能,延长手术时间^[15]。本文通过在加速康复组术中采用局部罗哌卡因封闭,并术后规律地静脉应用非甾体抗炎药镇痛,发现 ERAS 组术后 3 d 疼痛评分比传统组有明显降低。老年患者基础病多、体质差,术后容易并发血栓、肺部感染、褥疮等与长期卧床密切相关的并发症^[16-17]。在加速康复组中,术后 1 d 要求患者下床活动,每天 4 次以上,每次活动时间需超过 5 min,并逐步增加。早期就拔除引流管、胃管及尿管并且进行疼痛控制。本研究中,加速康复组在术后死亡、出血、肝功能不全、感染、心血管事件以及门静脉血栓的发生

率比较差异无统计学意义。加速康复组与对照组各有2例患者术后由于并发症导致死亡,两组患者死亡率较高可能与两组样本量较少有关。加速康复组1例患者死于出血,1例患者死于肝功能衰竭,对照组2例患者均死于出血,目前尚无证据证明实施加速康复与死亡率相关,有待大样本进一步研究。术后加速康复组可以更早地进食及下床活动,因此,术后住院时间显著低于传统组,同时加速康复组的住院费用亦低于传统组,进一步体现了加速康复的优势^[18]。本研究样本量少,日后还需通过更大样本量的随机对照研究进一步验证老年门静脉高压患者行加速康复的安全性、有效性及优势性。

综上所述,将加速康复理念应用于脾切除联合贲门周围血管离断的老年患者的围手术期能够降低手术风险,缩短住院时间,减少住院费用。

参考文献

- [1] Yasser MB, Abdellatif M, Emad E, et al. Circulatory miR-221 & miR-542 expression profiles as potential molecular biomarkers in Hepatitis C Virus mediated liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma [J]. *Virus Res*, 2021, 296: 198341.
- [2] Cai F, Zhao Y, Chen Q, et al. Serum cytokine analysis reveals predictors of progression from chronic hepatitis B to liver cirrhosis [J]. *Folia Biol (Praha)*, 2021, 67(1): 28-36.
- [3] Ginès P, Krag A, Abraldes JG, et al. Liver cirrhosis [J]. *Lancet*, 2021, 398(10308): 1359-1376.
- [4] Tamang T, Wangchuk T, Zangmo C, et al. The successful implementation of the enhanced recovery after surgery (ERAS) program among caesarean deliveries in bhutan to reduce the postoperative length of hospital stay [J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2021, 21(1): 637.
- [5] Tian Y, Li Q, Pan Y. Prospective study of the effect of ERAS on postoperative recovery and complications in patients with gastric cancer [J]. *Cancer Biol Med*, 2021: 2095-3941.
- [6] Thangavel D, Gerges B, Brand A. Prospective study of patient satisfaction with enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in the immediate post-operative period in gynaecological oncology [J]. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2021, 61(4): 591-598.
- [7] Wong M, Busuttill RW. Surgery in patients with portal hypertension [J]. *Clin Liver Dis*, 2019, 23(4): 755-780.
- [8] 何曼,王瑜,赵景新.加速康复外科及术后早期康复在大龄儿童肱骨髁上骨折治疗中的应用[J].中国临床研究,2020,33(10): 1349-1353.
- [9] He M, Wang Y, Zhao JX. Enhanced recovery after surgery and early postoperative rehabilitation in the treatment of supracondylar fracture of humerus in older children [J]. *Chin J Clin Res*, 2020, 33(10): 1349-1353.
- [9] 张东宁,周洲,周桂超,等.加速康复外科理念结合中医针刺治疗腹腔镜胃癌根治术患者胃肠功能障碍[J].中国临床研究,2021,34(3):362-365,370.
- Zhang DN, Zhou Z, Zhou GC, et al. Accelerated rehabilitation surgery combined with acupuncture in the treatment of gastrointestinal dysfunction of patients received laparoscopic radical gastrectomy [J]. *Chin J Clin Res*, 2021, 34(3): 362-365, 370.
- [10] Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation [J]. *Br J Anaesth*, 1997, 78(5): 606-617.
- [11] Zeng WG, Liu MJ, Zhou ZX, et al. Enhanced recovery programme following laparoscopic colorectal resection for elderly patients [J]. *ANZ J Surg*, 2018, 88(6): 582-586.
- [12] Morimoto Y, Kinugawa T, Hayashi M, et al. Effects of preoperative oral carbohydrate intake on catabolism, nutrition and adipocytokines during minor surgery: a randomized, prospective, controlled clinical phase II trial [J]. *PLoS One*, 2019, 14(5): e0216525.
- [13] Bloom S, Kemp W, Lubel J. Portal hypertension: pathophysiology, diagnosis and management [J]. *Intern Med J*, 2015, 45(1): 16-26.
- [14] Yang FN, Wei L, Huo X, et al. Effects of early postoperative enteral nutrition versus usual care on serum albumin, prealbumin, transferrin, time to first flatus and postoperative hospital stay for patients with colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. *Contemp Nurse*, 2018, 54(6): 561-577.
- [15] Lebiecziński R, Masłoń A, Synder M. The value of bowel preparation procedure in major orthopedic procedures performed in spinal anesthesia [J]. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol*, 2010, 75(2): 114-116.
- [16] Jeong O, Kim HG. Implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) program in perioperative management of gastric cancer surgery: a nationwide survey in Korea [J]. *J Gastric Cancer*, 2019, 19(1): 72-82.
- [17] Tomita K, Koganezawa I, Nakagawa M, et al. A new preoperative risk score for predicting postoperative complications in elderly patients undergoing hepatectomy [J]. *World J Surg*, 2021, 45(6): 1868-1876.
- [18] 熊林敏,宋思蓓,张小强,等.加速康复外科在早期非小细胞肺癌围术期管理的应用评价[J].中国临床研究,2020,33(7): 976-979.
- Xiong LM, Song SB, Zhang XQ, et al. Value of enhanced recovery after surgery in peri-operative management of early-stage non-small cell lung cancer [J]. *Chin J Clin Res*, 2020, 33(7): 976-979.

收稿日期:2021-07-21 修回日期:2021-08-23 编辑:王国品