

· 临床研究 ·

加速康复外科在肝切除围手术期的应用

俞德才¹, 黄其根², 施晓雷^{1*}

¹南京医科大学鼓楼临床医学院普通外科, 江苏 南京 210008; ²南京市栖霞区医院普通外科, 江苏 南京 210046

[摘要] 目的:探讨加速康复外科在肝切除围手术期应用的可行性。方法:回顾性比较南京医科大学鼓楼临床医学院肝脏外科2014年1月—2018年6月收治的180例行肝切除的患者资料。遵循快速康复外科理念以及本中心实际情况,根据围手术期治疗方案不同,分为加速康复外科组(ERAS组,85例)和传统治疗组(对照组,95例)。观察两组患者术后实验室检查、术后并发症、术后生活状态及住院时间。结果:ERAS组术后第3天C反应蛋白和术后第5天白细胞计数显著低于对照组;术后第3天血清白蛋白和胆碱酯酶显著高于对照组,两组其余血检指标无显著差异。ERAS组术后疼痛评分、胃肠道症状、活动评分均优于对照组;术后饮水、进食、拔管等生活状况指标均优于对照组。结论:肝切除术围手术期应用加速康复理念,可以明显减少术后并发症及住院时间,治疗效果显著,在临床上值得推广应用。

[关键词] 加速康复外科;肝切除;围手术期

[中图分类号] R657.3

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2019)11-1609-04

doi:10.7655/NYDXBNS20191113

Kehlet 教授于 1997 年首次提出加速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 的理念^[1]。ERAS 一般包括患者术前教育,改善麻醉、镇痛方法,术后患者康复(早期口服进食和脱脂)等,可减轻患者的生理和心理创伤,从而减少围手术期的应激反应和并发症^[2]。近年来,随着医学的进步,ERAS 迅速发展,目前已被广泛应用于胃肠道手术的围手术期治疗。国内有关 ERAS 在肝切除围手术期的应用仍处于起步阶段,因此本研究旨在回顾性比较分析其在肝切除围手术期应用的可行性及效果。

1 对象和方法

1.1 对象

2014 年 1 月—2018 年 6 月在南京医科大学鼓楼临床医学院肝脏外科行肝切除治疗的患者 180 例。根据围手术期治疗方案,分为加速康复外科组(ERAS 组,85 例)和传统治疗组(对照组,95 例)。患者的年龄、性别、原发病、合并疾病、手术方式及各项手术数据比较差异无统计学意义。本研究经医院伦理委员会批准,所有患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 ERAS 的治疗措施

参考多篇文献^[3-4],结合本中心实际情况及经验制定了如下措施。术前措施:①告知患者及家属疾病的发生、发展、预后等情况,根据患者病情确定诊疗计划,同时进行心理评估及个性化的疏导;②肝脏精准切除的评估,可包括肝脏血管的重建及体积测定、肝储备功能试验、心肺功能评估;③提出合理饮食建议,心肺功能的锻炼(戒烟戒酒、呼吸功能锻炼等);④术前患者禁食 6 h、禁水 2 h,尽量限制液体的输入,术前常规用抗生素预防及镇痛药,必要时给予相关的镇静药物。术中措施:采用静脉及吸入相结合的全身麻醉,使用半衰期短的麻药;补液采用目标导向液体治疗;严格体温保护;常规放置引流管、尿管。术后措施:术后镇痛采用以选择性非甾体类镇痛药物为基础结合自控式镇痛泵的镇痛模式,以疼痛量表定时评估个体化镇痛,手术当天预防性应用止吐药物,术后监测血糖、血压,麻醉清醒后拔出胃管,第 2 天拔出尿管,第 2 天进食流质,第 3 天进食半流食物;术后第 2 天鼓励下床活动。出院标准:体温在正常范围内,切口无感染体征,肝功能 Child-Pugh 评分为 A 级,丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase, ALT)及门冬氨酸转氨酶(glutamic oxalacetic transaminase, AST)均小于 100 U/L,可根据患者的意愿出院。

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(81670566)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: njsxl2000@163.com

1.2.2 实验室检查

记录患者术前、术后第1、3、5天静脉血的ALT、AST、血清白蛋白(albumin, ALB)、总胆红素(total bilirubin, TB)、白细胞(white blood cell, WBC)计数、C反应蛋白(C reactive protein, CRP)、胆碱酯酶(cholinesterase, CHE)等指标数据。

1.2.3 术后并发症、生活状态及出院情况

观察记录患者术后并发症发生情况,比较两组并发症总发生率和各项并发症发生率,以及疼痛评分、通气通便时间、白蛋白输入量、术后康复体力评分(convalescence and recovery evaluation, CARE)^[5]、平均住院时间等。使用CARE量表时将原量表中的评估时间由术后7 d改为术后5 d。

1.3 统计学方法

采用SPSS18.0统计软件对数据进行分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 实验室检查

两组实验室检查结果见表1。ERAS组在术后

第3天CRP水平显著低于对照组($P < 0.05$),第5天WBC亦显著低于对照组($P < 0.05$)。同时,ERAS组在术后第3天ALB和CHE显著高于对照组($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。两组其他指标的差异无统计学意义。

2.2 术后并发症

两组术后并发症情况见表2。ERAS组患者的术后并发症总发生率、肺部感染、胸腔积液和腹腔积液发生率显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),此外切口感染发生率较对照组也显著降低($P < 0.05$)。其余并发症两组差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 患者生活状况

两组术后CARE评分中综合评分、疼痛评分、胃肠道症状、活动评分ERAS组均显著高于对照组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$,表3),而认知评分两组无统计学差异。此外,ERAS组术后饮水时间、进食时间、下床时间,拔除胃管、尿管及引流管时间,排气、排便时间,术后住院时间、总住院时间以及外源性白蛋白输入量均明显低于对照组($P < 0.01$)。

3 讨论

ERAS是近年来迅速发展的外科新技术,其具

表1 两组患者实验室检查结果分析

指标	术前	术后第1天	术后第3天	术后第5天
($\bar{x} \pm s$)				
ALT(U/L)				
ERAS组($n=85$)	31.0 ± 32.6	235.0 ± 130.1	154.0 ± 111.2	102.0 ± 61.4
对照组($n=95$)	44.0 ± 68.2	250.0 ± 178.3	186.0 ± 185.9	103.0 ± 88.6
AST(U/L)				
ERAS组($n=85$)	27.0 ± 15.6	204.0 ± 112.0	65.0 ± 49.1	37.0 ± 20.4
对照组($n=95$)	33.0 ± 31.2	234.0 ± 166.6	82.0 ± 82.2	39.0 ± 44.9
ALB(g/L)				
ERAS组($n=85$)	40.0 ± 3.7	34.0 ± 4.1	38.0 ± 3.1*	36.0 ± 2.8
对照组($n=95$)	39.0 ± 2.9	33.0 ± 3.6	36.0 ± 3.2	36.0 ± 3.0
CHE(U/L)				
ERAS组($n=85$)	7.0 ± 1.9	5.2 ± 1.6	4.6 ± 1.4**	4.1 ± 1.3
对照组($n=95$)	6.5 ± 1.7	4.8 ± 1.4	4.0 ± 1.2	3.7 ± 1.1
TB(mmol/L)				
ERAS组($n=85$)	14.0 ± 5.6	19.0 ± 7.4	16.0 ± 8.8	18.0 ± 8.4
对照组($n=95$)	16.0 ± 10.9	23.0 ± 15.9	18.0 ± 7.9	21.0 ± 10.5
CRP(g/L)				
ERAS组($n=85$)	7.5 ± 15.5	55.6 ± 25.6	58.3 ± 38.1*	40.2 ± 23.3
对照组($n=95$)	11.5 ± 32.5	53.1 ± 28.7	74.6 ± 50.5	47.0 ± 32.7
WBC($\times 10^9/L$)				
ERAS组($n=85$)	5.5 ± 3.6	13.1 ± 4.5	11.3 ± 5.2	8.8 ± 3.0*
对照组($n=95$)	5.2 ± 1.9	13.8 ± 4.3	11.5 ± 4.4	10.0 ± 3.9

与对照组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

表2 术后并发症情况 [n(%)]

并发症	ERAS组(n=85)	对照组(n=95)	χ^2 值	P值
总发生率	5(5.9)	42(44.2)	34.1	<0.01
胆漏	0(0.0)	2(2.1)	1.8	>0.05
肺部感染	1(1.2)	10(10.5)	6.8	<0.01
胸腔积液	4(0.7)	19(20.0)	9.4	<0.01
肺膨胀不全	2(2.4)	3(3.2)	0.1	>0.05
腹腔感染	0(0.0)	2(2.1)	1.8	>0.05
腹腔积液	0(0.0)	9(9.5)	8.5	<0.01
过敏性皮炎	0(0.0)	1(1.1)	0.9	>0.05
脑梗死	0(0.0)	1(1.1)	0.9	>0.05
切口感染	0(0.0)	6(6.3)	8.2	<0.01
深静脉感染	0(0.0)	1(1.1)	0.9	>0.05

有降低手术创伤,减轻手术应激,减少患者住院时间,促进患者快速康复的效果^[6]。2007年,黎介寿院士和姜洪池教授在我国最先报道了快速康复外科的理念和实施方案^[2-3],此后在普外科以外领域亦得以推广应用^[7]。已有研究报道ERAS应用于开腹肝切除能显著缩短术后首次肛门排气时间,提前进食时间,缩短住院时间,减少住院费用,改

善肝功能,降低术后总并发症发生率^[8-9]。本研究亦旨在探讨ERAS在肝切除围手术期应用的可行性及效果。

本研究结果显示,ERAS组患者术后第3天CRP和术后第5天WBC明显低于对照组。CRP作为一种重要的应激蛋白,也是炎症反应的指标^[10-11]。同样WBC也可反映机体的炎症水平,因此结果表明ERAS能够减少患者应激反应,减轻术后炎症水平。ERAS组患者术后第3天ALB和CHE均显著高于对照组,提示ERAS有助于肝切除术后肝功能的恢复,而两组反映肝损伤的指标ALT和AST并无显著差异。另外,ERAS组患者术后总并发症发生率以及肺部感染、胸腹腔积液和切口感染发生率显著低于对照组,提示ERAS能有效降低肝切除术后并发症,加快患者康复。

本研究对患者进行术后康复评估采用了CARE量表。此表是针对腹部手术定制的术后康复量表,对患者术后的疼痛、胃肠道症状、认知功能及活动4个方面进行评估,简单易行^[4-5]。通过比较术后5d患者康复情况,ERAS组患者在术后疼痛、胃肠道反应

表3 患者生活状况 ($\bar{x} \pm s$)

指标	ERAS组(n=85)	对照组(n=95)	t值	P值
术前CARE评分(分)				
综合评分	77.0 ± 5.7	77.0 ± 2.2	0.000	> 0.05
疼痛	83.0 ± 3.9	83.0 ± 4.1	0.000	> 0.05
胃肠道症状	76.0 ± 4.4	75.0 ± 4.8	1.451	> 0.05
认知	75.0 ± 4.4	76.0 ± 4.5	1.504	> 0.05
活动	74.0 ± 3.5	74.0 ± 3.7	0.000	> 0.05
术后5d CARE评分(分)				
综合评分	63.0 ± 5.7	61.0 ± 8.7	1.801	< 0.05
疼痛	73.0 ± 4.2	66.0 ± 5.0	10.105	< 0.01
胃肠道症状	70.0 ± 4.7	62.0 ± 7.1	8.804	< 0.01
认知	72.0 ± 6.0	72.0 ± 4.9	0.000	> 0.05
活动	42.0 ± 5.1	30.0 ± 5.3	15.437	< 0.01
饮水时间(d)	3.1 ± 1.1	3.6 ± 1.1	3.306	< 0.01
进食时间(d)	3.8 ± 1.1	4.4 ± 1.1	3.560	< 0.01
下床时间(d)	2.5 ± 0.8	3.1 ± 0.8	4.710	< 0.01
拔除胃管时间(d)	2.1 ± 1.2	3.7 ± 1.1	5.041	< 0.01
拔除尿管时间(d)	2.6 ± 0.9	3.8 ± 2.2	4.425	< 0.01
拔除腹腔引流管时间(d)	6.0 ± 1.5	10.0 ± 4.3	6.185	< 0.01
排气时间(d)	2.9 ± 0.9	3.3 ± 0.9	2.785	< 0.01
排便时间(h)	4.3 ± 1.1	5.0 ± 1.5	3.531	< 0.01
术后住院时间(d)	7.0 ± 1.2	11.0 ± 4.5	8.835	< 0.01
总住院时间(d)	12.0 ± 2.4	18.0 ± 5.40	8.889	< 0.01
术后输血量(mL)	719.0 ± 330.0	800.0 ± 468.0	0.643	> 0.05
外源性白蛋白输入量(g)	48.0 ± 24.5	78.0 ± 43.3	5.602	< 0.01

及活动等方面显著优于对照组,而在认知方面两组并无统计学差异,最重要的是,ERAS组患者在术后康复综合评分方面显著优于对照组,提示ERAS术后早期患者康复更快。有研究表明术后禁食时间长直接导致质子泵抑制剂应用时间延长,可造成胃肠道不良反应增加^[12],本研究中ERAS组胃肠道症状较对照组改善,可能是因为早期进食对减少质子泵抑制剂应用所产生的胃肠道不良反应有关。此外ERAS组术后饮水时间、进食时间、下床时间,拔除胃管、尿管及引流管时间,排气、排便时间,术后住院时间、总住院时间以及外源性白蛋白输入量均明显低于对照组,虽然部分指标与ERAS方案本身相关,但该结果仍有效证实ERAS确能加速肝切除患者术后康复,缩短住院时间。

综上所述,ERAS能有效减轻肝切除术后患者应激反应,减轻炎症水平,有利于肝功能恢复,减少术后并发症发生,有效促进术后康复,缩短住院时间。因此,ERAS应用于肝切除围手术期是安全有效的,具有广泛推广的价值。

[参考文献]

- [1] Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: A review [J]. *JAMA Surg*, 2017, 152 (3) : 292-298
- [2] 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
- [3] 姜洪池,孙 备,王 刚.快速康复外科的新理念值得重视[J]. *中华外科杂志*, 2007,45(9):577-579
- [4] 韩 冰,丁义涛,朱新华,等.加速康复外科理念在腹腔镜肝切除术中的应用[J]. *临床肝胆病杂志*, 2018,34(3):567-572
- [5] Hollenbeck BK, Dunn RL, Wolf JS Jr, et al. Development and validation of the convalescence and recovery evaluation (CARE) for measuring quality of life after surgery [J]. *Qual Life Res*, 2008, 17(6):915-926
- [6] Liang X, Ying H, Wang H, et al. Enhanced recovery program versus traditional care in laparoscopic hepatectomy [J]. *Medicine*, 2016,95(8):e2835
- [7] 刘边疆,唐 敏,邵鹏飞,等.加速康复外科在腹腔镜前列腺癌根治术中的临床实践[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2018,38(6):792-796
- [8] 余海波,彭亚南,董亚东,等.加速康复外科在腹腔镜精准肝切除中的应用价值[J]. *中华普通外科杂志*, 2018,33(5):401-404
- [9] 蒋遗云,邬林泉,李恩亮,等.加速康复外科在肝切除术治疗肝胆管结石病中的应用[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2016,22(12):814-818
- [10] 董 浩,席广利,赵俊宇.腹腔镜下胆囊切除术对机体免疫功能及应激水平的影响[J]. *临床医学研究与实践*, 2018,3(12):63-64
- [11] 李可可,霍 磊,徐继宗,等.腹腔镜下胃癌根治术对胃癌患者临床应激指标及术后并发症的影响[J]. *局解手术学杂志*, 2019,28(1):25-28
- [12] 董 杰,邢 娟,路国涛,等.肠内营养对质子泵抑制剂导致的胃肠道不良反应的保护[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2019,39(1):77-83

[收稿日期] 2019-04-09



欢迎关注本刊微博、微信公众号!