

# 基于加速康复外科理念的多学科合作管理 对二次剖宫产产妇术后恢复及早期转归的影响

孔德华<sup>1</sup> 朱朋<sup>1</sup> 孔宪刚<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 济宁市第一人民医院产科; <sup>2</sup> 济宁市第一人民医院麻醉科, 济宁 272011)

**摘要** 目的 探讨基于加速康复外科(ERAS)理念的多学科合作管理对二次剖宫产产妇术后恢复及早期转归的影响。方法 选择 2022 年 12 月至 2024 年 3 月于济宁市第一人民医院行二次剖宫产手术的产妇 60 例,采用随机数字表法分为常规组和 ERAS 组,各 30 例。常规组给予传统管理方案,ERAS 组给予基于 ERAS 理念的多学科合作管理方案。比较两组产妇术后恢复情况、术后镇痛情况及术后并发症发生情况。结果 ERAS 组产妇术后 24h 11 项产科恢复质量(ObsQoR-11)评分为(92.90±7.16)分高于常规组(85.20±11.86)分,术后首次排气时间为(25.17±4.91)h、初始泌乳时间为(21.20±1.67)h 分别短于常规组(29.80±5.11)h 和(25.67±3.04)h,子宫复旧程度为(2.26±0.71)cm 大于常规组(1.67±0.42)cm,术后 48h 舒芬太尼用量为[50.00(48.00,52.00)] $\mu$ g 少于常规组[52.00(48.00,56.00)] $\mu$ g,差异有统计学意义( $t=3.044$ 、 $-3.583$ 、 $-7.048$ 、 $3.908$ , $Z=-2.354$ ,均 $P<0.05$ )。ERAS 组术后静息及咳嗽时中重度疼痛发生率、镇痛补救率、术后并发症总发生率分别为 6.67%、10.00%、6.67%、26.67%,均明显低于常规组的 26.67%、33.33%、30.00%、73.33%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.320$ 、 $4.812$ 、 $5.455$ 、 $13.067$ ,均 $P<0.05$ )。结论 基于 ERAS 理念的多学科合作管理有利于促进二次剖宫产产妇术后恢复,降低并发症,改善术后早期转归。

**关键词** 多学科合作;加速康复外科;二次剖宫产;术后恢复;术后转归

中图分类号:R714 文献标识码:A 文章编号:1000-9760(2024)10-402-04

## Effect of the multidisciplinary cooperative management based on enhanced recovery after surgery concept on postoperative recovery and early outcomes in pregnant women undergoing secondary cesarean section

KONG Dehua<sup>1</sup>, ZHU Peng<sup>1</sup>, KONG Xiangang<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Obstetrics, <sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Jining First People's Hospital, Jining 272011, China)

**Abstract Objective** To investigate the effect of the multidisciplinary cooperative management based on enhanced recovery after surgery (ERAS) concept on postoperative recovery and early outcomes in pregnant women undergoing secondary cesarean section. **Methods** A total of 60 pregnant women who underwent secondary cesarean section in Jining No. 1 people's Hospital from December 2022 to March 2024 were selected and randomly divided into conventional group and ERAS group, with 30 cases in each group. Conventional group received traditional management, and ERAS group took multidisciplinary cooperative management based on ERAS. The postoperative recovery, postoperative analgesia, postoperative complications in two groups were compared. **Results** The obstetric quality of recovery-11 (ObsQoR-11) score at 24 hours after surgery in ERAS group 92.90±7.16 points was higher than that in common group 85.20±11.86 points, the time of first exhaust after surgery was 25.17±4.91h and the initial lactation time 21.20±1.67h, shorter than those in common group 29.80±5.11h, 25.67±3.04h, the uterine involution degree 2.26±0.71cm was greater than that in common group 1.67±0.42cm, sufentanil consumption in 48 hours after surgery [50.00

(48.00, 52.00)  $\mu\text{g}$  was less than that in common group [52.00(48.00, 56.00)]  $\mu\text{g}$ , and the differences were statistically significant ( $t=3.044, -3.583, -7.048, 3.908, Z=-2.354$ , all  $P<0.05$ ). The incidence of moderate to severe pain during rest or cough, the analgesia remedy rate and the total incidence of postoperative complications in observation group were 6.67%, 10.00%, 6.67% and 26.67% respectively, which were significantly lower than 26.67%, 33.33%, 30.0%, and 73.33% in common group, and the differences were statistically significant ( $\chi^2=4.320, 4.812, 5.455, 13.067$ , all  $P<0.05$ ). **Conclusion** The multidisciplinary cooperative management based on ERAS concept can help to promote postoperative recovery of pregnant women undergoing secondary cesarean section, reduce complications and improve early postoperative outcomes.

**Keywords:** Multidisciplinary cooperation; Enhanced recovery after surgery; Secondary cesarean section; Postoperative recovery; Postoperative outcomes

我国全面放开生育政策以来,高危产妇不断增加,二次剖宫产也日益增多<sup>[1]</sup>。二次剖宫产多伴有瘢痕子宫和盆腔粘连,创伤及应激反应大,并发症多,严重影响术后恢复及转归<sup>[2]</sup>。加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)基于循证医学证据优化围手术期管理措施,可减轻手术应激反应,减少并发症,促进术后康复,已广泛用于胃肠外科、泌尿外科、骨科等领域<sup>[3]</sup>。多数观点认为,ERAS 的顺利实施离不开多学科合作的支持。然而,目前 ERAS 在产科领域的应用有限,在二次剖宫产中鲜见报道。本研究旨在评价基于 ERAS 理念的多学科合作管理对二次剖宫产产妇术后恢复及早期转归的影响,以期为临床提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2022 年 12 月至 2024 年 3 月于济宁市第一人民医院行二次剖宫产的产妇 60 例作为研究对象,按照随机数字表法分为常规组和 ERAS 组,每组 30 例。纳入标准:1) 年龄 23~42 岁;2) 美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I 或 II 级;3) 单胎,孕周 $\geq 37$  周;4) 既往至少一次剖宫产史。排除标准:1) 存在严重妊娠合并症或心肺疾病;2) 非计划剖宫产;3) 存在精神类疾病或语言交流障碍;4) 合并糖尿病;5) 存在凝血功能异常。两组产妇一般资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。本研究经医院伦理委员会审批[2021 伦审研第(106)号],产妇及家属均知情并签署同意书。

### 1.2 方法

**1.2.1 常规组给予传统管理方案** 1) 术前。由产科护士给予常规围手术期教育,以口头宣教为主;嘱术前午夜开始禁食禁饮。2) 术中。由麻醉

医师实施腰硬联合麻醉,术中给予常规输液治疗,平均动脉压低于基础值 20% 时静脉注射去氧肾上腺素 200  $\mu\text{g}$ , 出现恶心呕吐时静脉注射昂丹司琼 4mg; 由手术室护士给予被动保温措施,当产妇体温低于 36 $^{\circ}\text{C}$  时采取保温措施。3) 术后。由麻醉医师给予静脉自控镇痛(舒芬太尼 100  $\mu\text{g}$ +昂丹司琼 4mg+生理盐水稀释至 100mL;背景剂量 1ml/h,自控量 2ml/次,锁定 15min)单模式镇痛方案,当疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)  $\geq 4$  分先给予单次自控量,若连续两次自控镇痛后疼痛仍无明显改善,静脉注射布托菲诺 1mg 行补救镇痛;由产科护士指导产妇术后康复,嘱去枕平卧 6h,协助患者翻身,术后 1d 下床活动;术后 12~24h 拔除尿管;术后 8h 进食流质食物。

表 1 两组产妇一般资料比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	体重指数 ( $\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x}\pm s$ )	孕周 (周, $\bar{x}\pm s$ )	ASA 分级(例)		手术时间 (min, $\bar{x}\pm s$ )
					I 级	II 级	
ERAS 组	30	34.53 $\pm$ 3.24	28.01 $\pm$ 2.20	38.53 $\pm$ 0.77	9	21	41.37 $\pm$ 4.99
常规组	30	33.83 $\pm$ 4.22	27.50 $\pm$ 2.46	38.88 $\pm$ 0.70	11	19	39.80 $\pm$ 5.60
$t/\chi^2$		0.721	0.853	-1.824	0.300		1.144
$P$		0.474	0.397	0.073	0.584		0.257

**1.2.2 ERAS 组给予基于 ERAS 理念的多学科合作管理方案** 组建由产科医师、麻醉医师、护士和康复医师参加的多学科团队,同时邀请患者、家属和护工积极参与。参考既往文献及指南<sup>[4-5]</sup>,结合我们开展 ERAS 的经验及实际情况,制订详细的基于 ERAS 理念的多学科合作管理方案。1) 术前。由产科护士、产科医师及麻醉医师共同予以康复宣教,采用口头教育、宣传手册、多媒体视频、PPT 演示等多模式宣教方法,详细告知 ERAS 策略的目的、措施及优势,讲解手术流程、麻醉方法及镇痛方案,介绍术后康复计划;嘱术前禁食高脂类 8h、奶制品及淀粉类 6h,术前 2h 口服碳水化合物饮品

200mL。2) 术中。由麻醉医师实施腰硬联合麻醉并于手术结束时行超声引导下双侧腰方肌阻滞,术中给予目标导向液体治疗,椎管内推注局麻药后静脉泵注去氧肾上腺素  $0.5\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  至胎儿娩出用于预防低血压,胎儿娩出后静脉注射地塞米松 5mg 联合昂丹司琼 4mg 用于预防恶心呕吐;由手术室护士给予包括保温毯、输液加热装置、37℃ 温水腹腔冲洗等在内的主动保温措施,使产妇体温不低于 36℃。3) 术后。由麻醉医师给予双侧腰方肌阻滞(每侧注射 0.375% 罗哌卡因 20mL)联合静脉自控镇痛(同常规组)多模式镇痛方案,并和产科医师、护士共同管理产妇术后疼痛;由产科护士给予术后疼痛宣教与心理辅导,辅助心理护理、音乐疗法、同伴疗法等非药物措施;由康复医师、产科医师和产科护士共同指导产妇术后早期康复,嘱垫枕平卧位,每 2h 行翻身、踝泵运动、乳房及子宫按摩,术后 6h 下床活动;术后 6~12h 拔除尿管;术后 2h 内口服乳果糖,4h 进食流质饮食。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 术后恢复情况** 记录术后 24h 11 项产科恢复质量 (obstetric quality of recovery-11, ObsQoR-11) 评分、术后首次排气时间、初始泌乳时间及子宫复旧程度(术后 72h 排空膀胱后测得的子宫底高度和手术结束时测得的子宫底高度的差值)。ObsQoR-11 量表共 11 项指标,每项 10 分,总分 110 分,分数越高表示恢复越好。本研究该量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.75。

**1.3.2 术后镇痛情况** 记录术后静息及咳嗽时中重度疼痛 (VAS 评分  $\geq 4$  分) 发生率、镇痛补救率、术后 48h 舒芬太尼用量。

**1.3.3 术后并发症发生情况** 记录术后寒战、恶心呕吐、尿潴留、腹胀、肠梗阻、产后出血、产褥感染及深静脉血栓发生率。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。正态分布计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验;非正态分布计量资料以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料以  $n(\%)$  表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组产妇术后恢复情况

ERAS 组产妇术后 24h ObsQoR-11 评分高于常规组,术后首次排气时间、初始泌乳时间短于常规组,子宫复旧程度大于常规组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组产妇术后恢复情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	术后 24h ObsQoR-11 评分/分	术后首次排气时间/h	初始泌乳时间/h	子宫复旧程度/cm
ERAS 组	30	92.90 $\pm$ 7.16	25.17 $\pm$ 4.91	21.20 $\pm$ 1.67	2.26 $\pm$ 0.71
常规组	30	85.20 $\pm$ 11.86	29.80 $\pm$ 5.11	25.67 $\pm$ 3.04	1.67 $\pm$ 0.42
$t$		3.044	-3.583	-7.048	3.908
$P$		0.004	0.001	<0.001	<0.001

### 2.2 两组产妇术后镇痛情况

ERAS 组产妇术后静息及咳嗽时中重度疼痛发生率、镇痛补救率低于常规组,术后 48h 舒芬太尼用量少于常规组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组产妇术后镇痛情况比较

组别	例数	静息时中重度疼痛发生率[n(%)]	咳嗽时中重度疼痛发生率[n(%)]	镇痛补救率[n(%)]	术后 48h 舒芬太尼用量[ $\mu\text{g}$ , $M(P_{25}, P_{75})$ ]
ERAS 组	30	2(6.67)	3(10.00)	2(6.67)	50.00(48.00, 52.00)
常规组	30	8(26.67)	10(33.33)	9(30.00)	52.00(48.00, 56.00)
$\chi^2/z$		4.320	4.812	5.455	-2.354
$P$		0.038	0.028	0.020	0.019

### 2.3 两组产妇术后并发症发生情况

两组产妇均未见肠梗阻、尿潴留、产后出血、深静脉血栓发生;ERAS 组产妇术后并发症总发生率低于常规组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组产妇术后并发症发生情况比较 [n(%)]

组别	例数	寒战	恶心呕吐	腹胀	产褥感染	总发生率
ERAS 组	30	1(3.33)	5(16.67)	2(6.67)	0(0.00)	8(26.67)
常规组	30	5(16.67)	8(26.67)	8(26.67)	1(3.33)	22(73.33)
$\chi^2$						13.067
$P$						<0.001

## 3 讨论

当前,ERAS 在产科领域的实践较少,主要原因在于剖宫产产妇具有一定的特殊性,需要兼顾术后和产后 2 大要素<sup>[6]</sup>。而二次剖宫产手术常存在盆腔粘连、瘢痕痛觉过敏,手术创伤大,可导致宫缩乏力,严重影响术后转归及恢复质量<sup>[2]</sup>。因此,优

化围手术期康复干预,实施基于 ERAS 理念的多学科合作管理对二次剖宫产手术具有重要意义。

ERAS 核心理念是通过优化围手术期干预措施来减轻患者的应激反应和心理创伤,加快机体生理功能恢复<sup>[7]</sup>。本研究结果显示,ERAS 组产妇产后 24h ObsQoR-11 评分显著高于常规组,ERAS 组产妇产后首次排气时间、初始泌乳时间均显著短于常规组,子宫复旧程度显著大于常规组,与既往研究结果一致<sup>[8]</sup>,提示基于 ERAS 理念的多学科合作管理可有效促进二次剖宫产妇产后恢复,这可能与系统术前宣教、优化围手术期饮食指导、精细术中管理、术后多模式镇痛及术后早期活动、早期拔除尿管等措施有关。

加强围手术期疼痛管理是 ERAS 的重要内容,ERAS 理念主张采用多模式镇痛方案<sup>[9]</sup>。本研究中,ERAS 组选用腰方肌阻滞作为多模式镇痛方案的一部分,ERAS 组产妇产后静息及咳嗽时中重度疼痛发生率、镇痛补救率均显著低于常规组,术后 48h 舒芬太尼用量显著少于常规组,表明腰方肌阻滞多模式镇痛方案可为剖宫产妇产后提供充分镇痛,我们的前期研究也得出类似结论<sup>[10]</sup>。完善的术后镇痛可使产妇得到充分睡眠和休息,有利于降低术后并发症和加快术后康复<sup>[11]</sup>。

本研究结果表明,与常规组比较,ERAS 组术后并发症总发生率显著下降,提示基于 ERAS 理念的多学科合作管理可降低术后并发症,从而改善产妇产后早期转归。究其原因:1)详细的术前宣教有助于缓解产妇紧张情绪,提高对 ERAS 方案的依从性<sup>[4]</sup>。2)缩短术前禁食禁饮时间,增加碳水化合物摄入量,可有效减轻应激反应,缓解术前饥饿感,降低术后恶心呕吐发生率<sup>[5]</sup>。3)术中给予目标导向液体治疗,可维持循环稳定,避免胃肠道黏膜水肿;常规联合应用地塞米松和昂丹司琼可预防恶心呕吐;预防性输注去氧肾上腺素可避免低血压引起的恶心呕吐;多模式镇痛方案减少阿片类药物用量,降低了术后恶心呕吐的发生<sup>[12]</sup>。4)术中保温措施有助于改善体温过低,从而预防寒战的发生<sup>[13]</sup>。5)术后早期进食和下床活动,可促进胃肠功能恢复,降低胃肠道并发症及静脉血栓风险。

综上所述,基于 ERAS 理念的多学科合作管理用于二次剖宫产手术可促进产妇产后恢复,降低并发症,改善术后早期转归。然而,本研究样本量较少,而且未将婴儿转归纳入研究,故后续仍需深入

开展多中心、大样本研究。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

### 参考文献:

- [1] 初振豪,乔亮.不同剖宫产手术时机对瘢痕子宫再妊娠应激反应及分娩风险的影响[J].中国医药导报,2022,19(18):78-81.
- [2] 史晓明,赵扬玉.二次剖宫产史再妊娠孕期管理和分娩方式选择[J].中国实用妇科与产科杂志,2023,39(6):584-588. DOI:10.19538/j.1k2023060103.
- [3] Ljungqvist O, de Boer HD, Balfour A, et al. Opportunities and challenges for the next phase of enhanced recovery after surgery: a review [J]. JAMA Surg, 2021, 156(8):775-784. DOI:10.1001/jamasurg.2021.0586.
- [4] Wilson RD, Caughey AB, Wood SL, et al. Guidelines for antenatal and preoperative care in cesarean delivery: enhanced recovery after surgery society recommendations (Part 1) [J]. Am J Obstet Gynecol, 2018, 219(6):523. e1-523. e15. DOI:10.1016/j.ajog.2018.09.015.
- [5] 中国优生科学协会胎儿临床分会产科快速康复学组.产科快速康复临床路径专家共识[J].现代妇产科进展,2020,29(8):561-567. DOI:10.13283/j.cnki.xdfckjz.2020.08.001.
- [6] 中国妇幼保健协会麻醉专业委员会.剖宫产术后加速康复麻醉实践专家共识[J].中国医刊,2022,57(7):717-722. DOI:10.3969/j.issn.1008-1070.2022.07.006.
- [7] 中华医学会外科学分会,中华医学会麻醉学分会.中国加速康复外科临床实践指南(2021版)[J].中国实用外科杂志,2021,41(9):961-992. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.09.01.
- [8] 胡少娜,余靖,廖桂莲,等.加速康复外科干预对剖宫产术后功能恢复的影响[J].生殖医学杂志,2023,32(8):1191-1196. DOI:10.3969/j.issn.1004-3845.2023.08.009.
- [9] 颜齐齐,徐世琴.剖宫产术后多模式镇痛的研究进展[J].临床麻醉学杂志,2022,38(10):1101-1106. DOI:10.12089/jca.2022.10.018.
- [10] 孔德华,孔宪刚,王昆,等.多模式镇痛方案下超声引导腰方肌阻滞与腹横肌平面阻滞在剖宫产术后快速康复中的效果比较[J].国际麻醉学与复苏杂志,2020,41(7):672-677. DOI:10.3760/cma.j.cn321761-20190610-00075.
- [11] Bollag L, Nelson G. Enhanced recovery after cesarean (ERAC)-beyond the pain scores [J]. Int J Obstet Anesth, 2020, 43:36-38. DOI:10.1016/j.ijoa.2020.05.006.
- [12] Liu ZQ, Du WJ, Yao SL. Enhanced recovery after cesarean delivery: a challenge for anesthesiologists [J]. Chin Med J (Engl), 2020, 133(5):590-596. DOI:10.1097/CM9.0000000000000644.
- [13] 袁会娟,包义勇,潘新兰.基于复合保温干预的手术室护理在剖宫产中的应用效果[J].中国医药导报,2022,19(25):163-167. DOI:10.20047/j.issn1673-7210.2022.25.37.

(收稿日期 2024-04-22)

(本文编辑:甘慧敏)