

ERAS在盆底功能障碍性疾病围手术期中的应用分析

秦艳¹, 太琼华¹, 张俊彦², 秦照美¹, 李花³

¹曲靖市妇幼保健院廖廓妇二科, 云南 曲靖

²曲靖市妇幼保健院南苑妇二科, 云南 曲靖

³曲靖市妇幼保健院廖廓麻醉科, 云南 曲靖

收稿日期: 2024年12月27日; 录用日期: 2025年1月21日; 发布日期: 2025年1月30日

摘要

目的: 本研究旨在评估加速康复外科(Enhanced recovery after surgery, ERAS)技术如何改善盆底功能障碍性疾病人群术后恢复情况。方法: 从2020年1月到2023年12月, 共有400例腹腔镜手术病例, 并将其随机划分成ERAS组与传统手术, 以获取术后恢复结果。研究人员还会根据术前、术后、术后等因素, 评估ERAS技术的有效性, 以便更好地评估ERAS技术带来的恢复效果。结果: 经数据分析, 我们可以看到术后2h、6h、24hVAS分数、术后肠道排气时间、住院时间、住院费用、PONV和腹胀的发病情况存在显著的变化, 这些变化具有显著的统计学意义($P < 0.05$)。此外, 我们还可以从患者的年龄性别、身体质量指数、ASA等级、发热、腹泻、肺部感染和切口感染等术后并发症的角度来观察这些变化, 从而更好地了解术后的治疗效果。经过研究, 两组之间的差异没有显著性($P > 0.05$)。结论: ERAS技术的应用对于治疗盆底功能障碍性疾病的患者来说, 具有显著的优势。它既可以显著降低PONV和腹胀的风险, 又可以大幅缩短患者的出院周期, 从而节省治疗成本, 提高治疗质量。此外, 它也为患者带来了更加舒适的治疗环境, 因此, ERAS技术的应用具有很高的安全性和实际意义。

关键词

加速康复外科, 盆底功能障碍性疾病, 围术期

Application of ERAS in Perioperative Period of Gynecological Laparoscopy

Yan Qin¹, Qionghua Tai¹, Junyan Zhang², Zhaomei Qin¹, Hua Li³

¹Liaokuo Gynecology Department II, Qujing Maternal and Child Health Hospital, Qujing Yunnan

²Nanyuan Gynecology Department II, Qujing Maternal and Child Health Hospital, Qujing Yunnan

³Liaokuo Anesthesiology Department, Qujing Maternal and Child Health Hospital, Qujing Yunnan

Abstract

Objective: The purpose of this study was to evaluate how Enhanced recovery after surgery (ERAS) technology improves postoperative recovery in people with pelvic floor dysfunction. **Methods:** From January 2020 to December 2023, a total of 400 laparoscopic surgery cases were randomized into ERAS groups versus conventional surgery to obtain postoperative recovery outcomes. Researchers will also evaluate the effectiveness of ERAS technology based on pre-, post-operative, post-operative and other factors to better assess the recovery effects of ERAS technology. **Results:** After data analysis, we could see that there were significant changes in VAS scores at 2 h, 6 h and 24 h after surgery, postoperative intestinal exhaust time, hospital stay, hospital cost, PONV and the incidence of abdominal distension, and these changes were statistically significant ($P < 0.05$). In addition, we can also observe these changes from the perspective of the patient's age and sex, body mass index, ASA grade, fever, diarrhea, lung infection and incision infection and other postoperative complications, so as to better understand the postoperative treatment effect. There was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** ERAS technology has significant advantages in the treatment of patients with pelvic floor dysfunction. It can not only significantly reduce the risk of PONV and abdominal distension, but also significantly shorten the discharge cycle of patients, thereby saving treatment costs and improving treatment quality. In addition, it also brings a more comfortable treatment environment for patients, so the application of ERAS technology has high safety and practical significance.

Keywords

Accelerated Rehabilitation Surgery, Pelvic Floor Dysfunction, Perioperative Period

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)基于循证医学的原则,旨在减少手术带来的身体与精神上的损害,并在外科、麻醉、护理、营养等领域协同工作,提高病人的治疗效果[1]。近期,ERAS在多个学科领域得到了广泛应用[2]-[4]。ERAS理念已被广泛应用于妇科疾病的治疗,特别是对良性和恶性疾病的治疗。它为患者提供了一种快速恢复的途径[5],尤其是对盆底功能障碍性疾病而言,手术治疗更为有效。由于患者年龄较大,并且常伴有多种内科疾病,因此在围手术期间,他们的身体机能恢复速度较慢,胃肠道功能受损,且在手术过程中及术后血栓形成的风险较高。针对这些情况,需要对子宫脱垂患者在围手术期的管理进行优化,以加快患者的康复进程。本研究运用ERAS理念对盆底功能障碍性疾病患者进行围手术期管理,并对其效果进行评估,旨在为ERAS在围手术期的应用提供数据支持。

2. 资料与方法

2.1. 临床资料

在2020年1月至2023年12月期间,共入组有我院216例盆底功能障碍性疾病行手术治疗的患者,

其中根据排除标准排除了 12 例，最终有 204 例患者被纳入研究对象。在手术前后管理方面，患者采用传统模式与 ERAS 策略进行对比研究，其中，对照组和 ERAS 组各包含 102 例患者。所有参与研究的患者均具备明确的手术适应症，没有手术绝对禁忌，已经接受充分的告知并同意参与，签署了知情同意书。此外，他们还经过医院伦理委员会的审核并获得批准。围手术期的患者管理由同一医疗团队中的医生、护士以及麻醉师共同执行。

2.2. 围手术期处理

术前，医生会对两组病人进行全面的健康教育，详细介绍病情、手术计划、麻醉方式、手术流程、康复过程以及戒烟戒酒等内容，旨在减轻病人的恐惧和焦虑情绪，争取病人和家庭的积极配合，使病人更加了解手术康复的重要性。出院前，医生会详细说明出院后需要注意的事项，提供活动指导并告知复诊相关要求。为了确保安全，我们会提供一些必要的护理指导。这些指导可能是：首先，我们会提醒患者遵守一些基本的护理要求，例如：在术前一天晚上要做好充分的消化准备，8~10 小时内要尽量少吃的东西，同时也要尽量少喝水。此外，我们还会按照医嘱对患者的皮肤情况进行适当的护理，以确保安全。手术后 6 小时内需禁食，之后可逐渐过渡到半流食，排气后方可进食普通食物；手术后通常会进行下床运动指导；手术后 72 小时内会拔除尿管。ERAS 技术遵循 ERAS 原则：在手术之前：避免使用传统的机械性消毒，在 6 小时内应该避免摄入固态食品，在 2 小时内应该避免摄入碳水化合物。同时，应该采取个性化的皮肤治疗，以便更好地适应手术的需求。此外，为了确保病人的安全，在手术之前，医务工作者应该向病人及其亲友进行疼痛知识的普及，并且为他们提供有关疼痛的信息，以便让他们更好地掌握数字评分法(NRS)的评估标准。通过遵循专业的治疗方案，我们会提供有效的缓解措施，例如使用抗炎、抗风湿等药物，来降低病人的疼痛反应。这些措施旨在帮助病人避免手术后的不适，从而缓解病情。在做手术之前，要先给病人打针预防感染，就要用抗生素。手术时要防止体温过低，就要给病人盖保温毯；手术时要控制液体的流失，要监测血液流动情况，包括心脏的血液输出量、心脏的排血量、收缩压的变化、脉压的变化以及血液输出量的变化等等。根据监测数据，给病人提供个性化的补液方案。手术结束后，根据病人的情况给予地塞米松等药物预防恶心呕吐；术后要采用多种方式的镇痛方案，包括局部麻醉、非甾体抗炎药和镇痛泵。病人回到病房后，通常会继续使用非甾体抗炎药或阿片类药物来止痛，持续 48 小时。在手术后的 2 小时、6 小时、12 小时、24 小时，应该积极监测病人的疼痛状况，并及时调整止痛药物，同时控制输液量，口服进食后立即停止输液。此外，还应该注意饮食：术后 2 小时应该喝水，4~6 小时应该开始吃半流食，6 小时以后可以正常进食；术后 2 小时应该给病人提供头枕枕头，4~6 小时应该提供半坐卧位；术后 24 小时内应该鼓励患者下床活动 1 次，同时建议在术后 48 小时内移除导管。

2.3. 记录患者术后相关数据

记录病人术后的各种情况，包括 2 h、6 h、12 h 和 24 h 的疼痛程度，以及是否出现 PONV，住院总时间和总费用，还有其他可能引起手术并发症的情况，如发热、腹胀、腹泻、肺部感染和切口感染。这些信息都将通过 VAS 评估标准来衡量。

2.4. 统计处理

应用 IBM SPSS26.0 对大样本的数据进行了深入的研究，其中，计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$) 示，组间的比较则采用 t 检验。此外，对于计数资料，则采用了百分比来描述，并采用 χ^2 检验来评估它们之间的相似性。如果 $P < 0.05$ ，则说明这些变化具有统计学意义；如果 $P < 0.01$ ，则说明差异显著。

3. 结果

3.1. 一般资料

经过系统的评估,我们发现 216 例患者被纳入了这项研究,其中 12 例被剔除,而剩余的 204 例则被纳入了 ERAS 组和对照组。我们从两组的个人数据和手术前、手术后的数据来看,两组的年龄、身体质量指数和 ASA 等指标之间没有显著的差异, $P > 0.05$, 见表 1。

Table 1. Comparison of general conditions between the two groups

表 1. 两组患者一般情况的比较

组别	例数	年龄	BMI	麻醉时间	手术时间	ASA 分级	
	(n)	(岁)	(kg/m ²)	(min)	(min)	I级	II级
ERAS 组	102	48.64 ± 9.41	22.85 ± 2.13	92.21 ± 2.13	77.21 ± 7.59	52	50
非 ERAS 组	102	50.26 ± 5.18	23.02 ± 1.99	89.85 ± 6.73	74.85 ± 6.73	58	44
t/x^2		0.45	0.812	3.319	2.561	5.867	
P 值		0.652	0.417	0.415	0.365	0.116	

3.2. 术后情况

(1) 经过两组的比较,ERAS 组的 2 小时、6 小时和 24 h VAS 的评估结果显示,与对照组相比,两组之间存在显著性的差异($P < 0.05$);而 12 小时 12 h VAS 的评估结果则没有显著性的变化($P > 0.05$),见表 2。

(2) ERAS 治疗显著缩短了术后肛门排出的时间,并且降低了住院的成本,这些结果具有显著的统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

(3) 两组患者中共有 25 例患者发生 PONV,ERAS 组有 7 例(6.86%)患者,其中 2 例需通过止吐药来缓解症状;对照组 18 例(17.64%)患者,其中 6 例需通过止吐药来缓解症状。ERAS 组的 PONV 发病率明显比对照组要低($P < 0.05$),见表 4。

(4) 两组患者其他术后疾病情况(包含高热、腹胀、泄泻、肺部病毒感染、手术切口感染性):两组患者共发生 15 例腹胀,其中 ERAS 组 6 例(5.88%),其中 3 例通过下床活动缓解,1 例通过下床活动及药物缓解;对照组 9 例(8.82%),其中 5 例通过下床活动缓解,2 例通过下床活动及药物缓解,ERAS 组腹胀发病率明显低于对照组($P < 0.001$);在高热、泄泻、肺部感染性、切口感染性等领域,两组无差异($P > 0.05$),见表 4。

Table 2. Comparison of postoperative VAS scores between the two groups

表 2. 两组患者术后 VAS 评分的比较

组别	2 h	6 h	12 h	24 h
ERAS 组	0.79 ± 0.45	1.26 ± 0.63	2.15 ± 0.55	1.07 ± 0.57
对照组	1.27 ± 0.471	1.56 ± 0.784	2.30 ± 0.74	1.21 ± 0.774
t 值	7.666	3.601	1.914	1.709
P 值	<0.001	<0.001	0.056	0.045

Table 3. Comparison of postoperative exhaust time, hospital stay and hospital expenses between the two groups
表 3. 术后两组病人的排气时间、住院时间和住院费用的比较

组别	排气时间(h)	住院时间(d)	住院费用(万元)
ERAS 组	12.44 ± 4.025	7.230 ± 1.320	1.129 ± 0.219
对照组	13.740 ± 3.503	9.260 ± 1.213	1.311 ± 0.251
t 值	3.498	13.401	2.801
P 值	<0.001	<0.001	0.005

Table 4. The comparison of other postoperative complications between the two groups
表 4. 两组患者术后的其它并发症的比较

组别	PONV	发热	腹胀	腹泻	肺部感染	切口感染
ERAS 组	7	7	6	6	7	6
对照组	18	13	9	8	11	12
χ^2	7.235	0.178	0.657	1.567	3.274	0.198
P 值	0.001	0.041	0.147	0.315	0.067	0.054

4. 讨论

ERAS 在患有盆底功能障碍的病人的术后期, 包括对病人手术前检查与评价、术前宣教、术前胃肠道准备、术中麻醉处理、术后疼痛控制、术后尽早下床活动以及预防 PONV、降低术后疼痛、腹胀等术后并发症的出现, 都可以显著减少病人术后并发症的出现, 推动患者术后恢复, 同时显著缩减患者住院周期、降低医疗费用, 从而惠及广大患者。

采用 ERAS 理念有助于降低手术后患者的疼痛感 ERAS 理念的核心是疼痛管理, 然而, 尽管已有大量研究[6], 但是对于疼痛控制的效果仍然不尽如人意。根据 Evenson [7]等人的研究, 127 例妇科手术患者术后 3 天内, 疼痛管理不足的比例高达 45%, 而到了术后 7 天, 这一比例又降低至 23%。疼痛控制不足, 可能导致患者运动量减少, 从而诱发下肢静脉血栓形成以及伴随性肺炎的出现[8]。那么本研究为了确保患者的安全, 我们提供专业的疼痛咨询服务, 帮助患者和家庭成员更好地理解术后的恢复情况。我们还将提供专业的疼痛评估工具, 帮助患者依据自己的情况, 采取合适的治疗, 以减轻症状。经过 ERAS 技术的应用, 术后 2 小时、6 小时和 24 小时的疼痛水平明显降低, 而且这种变化是非常明显的。因此, 我们得出的结论是, ERAS 技术的运用能够大大降低术后的疼痛感。ERAS 是一种全面的、有效的治疗方法, 它将外科、麻醉、护理、营养等各个领域的专家结合起来, 精心设计了最佳的方案, 有效地缓解了他们的病症, 大大缩短了他们的医院周期。Scheib [9]的目的是进一步提高他们的康复水平, 有效地控制疾病, 最终达到最佳的疾病控制。经过 Scheib [9]和其他研究的证实, ERAS 治疗方法能够大幅减少女性宫颈癌患者的医院周期, 而且该方法的效果也得到了验证。通过对比, 我们发现, 接受 ERAS 治疗的女性患者的平均住院日数约为(7.230 ± 1.320)天, 比非接受治疗的女性患者的日数要短, 且两个数值之间存在着显著的统计学差异(P < 0.05)。通过采取 ERAS 技术, 可显著提高病人的护理质量, 从而大大减少病人的医院时间, 并且可以显著地提高病人的生存水平。但是, 由于许多手术前的检查仍需要病人入院, 无法满足病人的需求, 所以, 我们强烈推荐将病人的入院时间作为衡量 ERAS 技能的参考依据。经过多种改进的技术, 加快术后恢复的进程, 大大缓解了病人的疼痛, 同时也大幅缩短了入院的周转天数, 并且

还极大地提升了病房的利用率。但是, 由于技术的局限, 本次研究也存在一些挑战, 例如, 住院费的上涨是否会导致更多的医疗耗材的消耗。除了现有的研究, 为了确保医务人员的高效率以及提升病人的安全感, 还有必要开展全面的未来探索。为了提高研究质量, 建议增加样本量, 并在多个中心进行实证研究。

声 明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] Ljungqvist, O., Scott, M. and Fearon, K.C. (2017) Enhanced Recovery after Surgery: A Review. *JAMA Surgery*, **152**, 292-298. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.4952>
- [2] 谭黄业, 樊献军, 马恒涛, 等. 快速康复外科在肝脾破裂围手术期应用中的研究[J]. 中华全科医学 2016, 14(8): 1310-1312.
- [3] 欧阳振波, 尹倩, 吴嘉雯, 魏世远. 国际 ERAS 协会妇科/妇科肿瘤围手术期指南 2019 年更新解读[J]. 现代妇产科进展, 2020, 29(3): 226-229.
- [4] 中华医学会妇产科学分会加速康复外科协作组. 妇科手术加速康复的中国专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2019, 54(2): 73-79.
- [5] Wijk, L., Franzén, K., Ljungqvist, O. and Nilsson, K. (2016) Enhanced Recovery after Surgery Protocol in Abdominal Hysterectomies for Malignant versus Benign Disease. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, **81**, 461-467. <https://doi.org/10.1159/000443396>
- [6] Nygaard, I. (2014) Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery: The Next Decade. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, **20**, 63-64. <https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000038>
- [7] Evenson, M., Payne, D. and Nygaard, I. (2012) Recovery at Home after Major Gynecologic Surgery: How Do Our Patients Fare? *Obstetrics & Gynecology*, **119**, 780-784. <https://doi.org/10.1097/aog.0b013e31824bb15e>
- [8] Gungor, S., Fields, K., Aiyer, R., Valle, A.G.D. and Su, E.P. (2019) Incidence and Risk Factors for Development of Persistent Postsurgical Pain Following Total Knee Arthroplasty: A Retrospective Cohort Study. *Medicine*, **98**, e16450. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000016450>
- [9] Scheib, S.A., Thomasee, M. and Kenner, J.L. (2019) Enhanced Recovery after Surgery in Gynecology: A Review of the Literature. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **26**, 327-343. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2018.12.010>