

加速康复外科理念在腹腔镜下宫颈癌根治术中的管理实践及效果评价

沈馨¹, 王富兰², 赵庆华³, 肖明朝⁴, 唐均英², 闵苏⁵, 王华平⁶

(1. 重庆医科大学附属口腔医院大学城门诊 重庆 401147; 2. 重庆医科大学附属第一医院妇科 重庆 400016; 3. 重庆医科大学附属第一医院护理部 重庆 400016; 4. 重庆医科大学附属第一医院泌尿科 重庆 400016; 5. 重庆医科大学附属第一医院麻醉科 重庆 400016; 6. 重庆医科大学附属第一医院营养科 重庆 400016)

摘要 **目的:** 制定适用于腹腔镜下宫颈癌根治术的妇科加速康复外科 (Enhanced recovery after surgery, ERAS) 方案, 评价该方案临床应用效果。**方法:** 组建妇科 ERAS 多学科团队, 筛选最佳实施策略, 确立妇科 ERAS 方案, 进行人员培训和方案实施, 固化有效措施, 并在院内交流实施经验。选择方案实施前 146 例宫颈癌患者为对照组, 实施后 128 例宫颈癌患者为试验组, 比较两组患者术后恢复情况。**结果:** 试验组术后并发症总发生率为 21.09%, 显著低于对照组 (38.36%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者术后住院日、住院费用和术后 30d 再入院率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。试验组术后初次下床活动时间、胃肠功能恢复时间均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论:** 将细节落至实处的妇科加速康复外科方案可安全应用于腹腔镜下宫颈癌根治术, 缩短患者术后身体功能恢复时间。

关键词 加速康复外科; 宫颈癌根治术; 腹腔镜

中图分类号 R737.3 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2021) 01-0053-07

收稿日期: 2020-01-15 录用日期: 2020-09-21

Received Date: 2020-01-15 Accepted Date: 2020-09-21

基金项目: 重庆医科大学附属第一医院院级科研资助项目 (HLJJ2017-12)

Foundation Item: The Research Grant Program of the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University (HLJJ2017-12)

通讯作者: 王富兰, Email: WFL3067@163.com

Corresponding Author: WANG Fulan, Email: WFL3067@163.com

引用格式: 沈馨, 王富兰, 赵庆华, 等. 加速康复外科理念在腹腔镜下宫颈癌根治术中的管理实践及效果评价 [J]. 机器人外科学杂志, 2021, 2 (1): 53-59.

Citation: SHEN X, WANG F L, ZHAO Q H, et al. Application and effect of enhanced recovery after surgery on laparoscopic radical hysterectomy in patients with cervical cancer[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2021,2(1): 53-59.

Application and effect of enhanced recovery after surgery on laparoscopic radical hysterectomy in patients with cervical cancer

SHEN Xin¹, WANG Fulan², ZHAO Qinghua³, XIAO Mingchao⁴, TANG Junying², MIN Su⁵, WANG Huaping⁶

(1. Department of University Town Clinic, Stomatological Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401147, China;

2. Department of Gynecology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;

3. Department of Nursing, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;

4. Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;

5. Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;

6. Department of Nutrition, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract **Objective:** To develop and evaluate the effect of the gynecological ERAS program on patients with cervical cancer underwent laparoscopic radical hysterectomy(LRH). **Methods:** An ERAS expert panel was established to develop an optimal strategy for personnel training and solution implementation, the proved experience was promoted to other departments in the hospital. 146 patients with cervical cancer were selected into control group and given conventional approaches, 128 patients with cervical cancer underwent gynecological ERAS into experimental group. Postoperative recovery indexes between two groups were analyzed and compared. **Results:** The total incidence of postoperative complications in the experimental group was 21.09%, significantly lower than that in the control group (38.36%), the difference was statistically significant ($P<0.05$). No significant differences were found on hospital stay, hospital costs and readmission rate 30 days after surgery between the two groups ($P>0.05$). The time to ambulation, time to recovery of bowel function in the experimental group were significantly shorter than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The well-conducted gynecological ERAS program can be safely applied to patients with cervical cancer undergoing LRH, which can effectively shorten the recovery time after surgery.

Key words Enhanced recovery after surgery; Radical hysterectomy; Laparoscopy

加速康复外科(Enhanced recovery after surgery, ERAS)指为使患者快速康复,在围手术期采用一系列循证医学证据证实有效的优化处理措施,以减轻患者心理和生理的创伤应激反应,从而减少并发症,缩短住院时间,降低再入院风险和死亡风险,同时降低医疗费用^[1]。ERAS以多学科团队合作为基础,但ERAS多学科团队的具体构成、协作模式等问题都处于探索阶段^[2]。腹腔镜下宫颈癌根治术为宫颈癌的手术切除方式,手术范围广、创伤大、并发症多、术后恢复期长^[3]。而国内外ERAS理念

在妇科恶性肿瘤手术患者的应用尚处于初步探索阶段^[4]。诸多研究报道中并未对ERAS应用于妇科的多学科团队的形式、内容,以及如何确立实施方案进行详细描述。我科自2016年8月在麻醉科主导下开始筹备实施,并针对实施腹腔镜下宫颈癌根治术的患者制定妇科ERAS方案,已取得部分效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2015年9月1日~2016年8月31日

入院实施传统围手术期照护方案行腹腔镜下宫颈癌根治术的 146 例患者为对照组，2016 年 9 月 1 日~2017 年 8 月 31 日入院实施妇科 ERAS 方案行腹腔镜下宫颈癌根治术的 128 例患者为试验组。纳入标准：①择期行腹腔镜下广泛全子宫切除术，病理活检确诊为宫颈癌 I a~II b 期；②麻醉风险 ASA 评分为 I 级或 II 级；③患者和家属知情同意。排除标准：①高血压、糖尿病、心脏病、重度贫血，以及严重心、肺、肾等功能障碍；②术中出血 >500ml。本研究已通过我院伦理委员会审批（批文号：2017-126）。

1.2 研究方法

1.2.1 构建妇科加速康复外科工作模式

1.2.1.1 组建以妇科为主导的加速康复外科多学科团队：妇科护士长和主任为总负责责任人，麻醉科引导，康复科和营养科协助妇科组建 ERAS 多学科专家团队，合作筛选适用于腹腔镜下宫颈癌根治术的 ERAS 实施措施，同时对实施过程中的疑难问题提供建议、协助解决。科室护士长为小组长，组建包括 4 名妇科医师、1 名麻醉医师、1 名营养师、1 名康复师和 11 名护士的具体实施团队，制定团队工作计划，并建立微信交流群，及时反馈工作进度和问题。麻醉科和妇科主任联合组织成员进行质量监督。

1.2.1.2 筛选最佳实施策略，确立工作流程：实施团队翻译妇科肿瘤手术围手术期 ERAS 指南^[5-6]，查阅妇科 ERAS 相关文献，多学科专家团队根据指南和文献中的证据推荐强度，临床实际情况和病种或手术方式等筛选可用于腹腔镜下宫颈癌根治术围手术期照护的 ERAS 实施策略，明确各项措施实施的时间点和人员。确立妇科 ERAS 方案具体流程和内容（见表 1）后，合作制定《妇科加速康复外科患者日记》，录

制妇科手术 ERAS 流程指导和康复操作宣传视频介绍妇科 ERAS 和围手术期活动方案，申请院内课题和伦理审批。

1.2.1.3 人员培训和方案实施：麻醉科和妇科合作举办妇科 ERAS 启动会议，对 ERAS 在妇科和其他领域应用现状进行介绍，定期举办科室内讲座，详细讲解 ERAS 围手术期措施，并建立微信群答疑解惑。营养科主任向全科人员讲解 ERAS 营养知识，营养科配置碳水化合物清饮料并派专人对宫颈癌患者的围手术期营养补充注意事项进行讲解。实施团队采取从易到难、逐项攻破的策略，将妇科 ERAS 方案逐项应用于腹腔镜下宫颈癌根治术患者，并在团队微信交流群中实时反馈应用该项措施后的患者反映。确定一项措施的安全性后方进行下一项措施的试用观察，并根据实践情况对妇科 ERAS 方案和《妇科加速康复外科患者日记》不断修订。

1.2.1.4 固化实施方案：将妇科 ERAS 常用医嘱整合为成套医嘱，包括术前肠道准备（取消灌肠）、口服安定和围手术期清饮料能量剂，便于科室内医生使用；护理记录单中按照妇科 ERAS 方案流程进行记录；科室内制定宣传展板；科室内轮转、规培和实习人员入科时均予以妇科 ERAS 相关内容的宣教；确立评估指标，建立妇科 ERAS 数据库，将成功实施的经验和在晨会和其他会议上予以分享，对效果进行肯定。

1.2.1.5 加速康复外科的院内推广：院内宣传板宣传 ERAS 的内容和本院实施历史。护理部主任牵头成立 ERAS 护理小组，定期举行会议，分享各科实施经验和现存问题，共同出谋划策。医院层面设立“ERAS 新技术奖”，并定期举行年中和年终总结会议，分享各科实施成果。医院和麻醉科牵头组织举办全国学术会议，交流 ERAS 前沿知识。

表 1 腹腔镜下宫颈癌根治术传统围术期照护措施与 ERAS 方案对比

Table 1 Comparison between traditional perioperative care and ERAS pathway for laparoscopic radical resection on cervical cancer

实施项目	传统围术期照护措施 (对照组)	ERAS 方案 (试验组)	实施人员
1. 术前咨询和教育	常规口头宣教: 常规住院流程、疾病知识等	口头宣教: 除常规流程、疾病知识外, 还包括可能住院时长、出院标准等内容; 依据该方案定制《妇科加速康复外科患者日记》, 并在术前发放给手术患者; 术前集体幻灯片讲解 ERAS 相关内容及术后注意事项; 录制 ERAS 流程指导和 ERAS 康复操作视频, 上传至妇科床旁暖医平台, 指导患者使用该平台获取信息	妇科医师、护士
2. 术前优化	不强调	门诊确诊时强调术前 4~8 周戒烟限酒, 纠正贫血等; 术前指导患者观看并练习 ERAS 康复操作视频, 指导肢体活动、肺功能锻炼方法	妇科医师、护士
3. 营养筛查	不强调	进行人体成分分析检查, 营养风险评估和营养评估, 根据患者疾病及营养情况提前干预, 做好术前营养储备	营养师
4. 术前肠道准备	术前第 3d 软食, 术前第 2d 半流质饮食, 术前 1d 流质饮食; 术前 1d 15: 00 口服泻药, 20: 00 常规清洁灌肠	术前 1d 午餐无渣软食, 晚餐流食; 术前 1d 14: 00~15: 00 口服泻药, 取消常规机械灌肠	妇科医师、护士
5. 禁食禁水和糖负荷	禁食 8~12h, 禁饮 6h	禁食固体食物 6h, 禁饮 2h; 术前 1d 20: 00 和术晨根据手术台次决定口服营养科定制碳水化合物清饮料的时间	护士、妇科医师
6. 术前补液	补液 500~1 000ml	取消补液	妇科医师
7. 术前用药	术前常规应用抗焦虑药物、肌注阿托品; 切口前预防性使用抗生素	取消应用抗焦虑药物和肌注阿托品; 术前 1d 晚 22: 00 口服安定; 常规切口前预防性使用抗生素	妇科医师、护士
8. 皮肤准备	术前一晚沐浴, 术前半小时刀片备皮	术前一晚沐浴, 手术当天清洗, 取消刀片备皮	护士
9. 血栓预防	术前未强调, 术后针对高危患者应用抗凝药物	术前予以宣教, 物理预防; 术后鼓励患者早活动, 并应用物理和药物预防等	妇科医师、护士
10. 术中保暖	盖被、调节室温	手术间预加热、液体加热、保温毯、减少术中暴露等多种方式	麻醉医师、妇科医师
11. 术中麻醉	常规麻醉监测	全身麻醉联合区域神经阻滞; 使用短效麻醉剂、麻醉深度监测、神经肌肉监测、肺保护性通气策略等	麻醉医师、妇科医师
12. 控制术中补液	根据经验常规补液	目标导向补液, 控制补液量	妇科医师、麻醉医师
13. 预防术后 PONV	对症处理	多模式预防性用药预防术后恶心、呕吐	妇科医师、麻醉医师
14. 术后镇痛	对症用药	多模式术后镇痛 (经静脉患者自控镇痛、非甾体类药物、区域阻滞等)	麻醉医师、妇科医师和护士
15. 术后活动	术后去枕平卧 4~6h, 腹部压盐袋; 术后 6h, 护士协助翻身; 术后 1~2d 鼓励床上活动或卧床休息	取消术后回病房去枕平卧, 练习 ERAS 康复操第一节, 握拳 - 曲肘 - 勾踝 - 屈膝 - 抬臀等; 术后 2h 可采取半卧位; 术后 4h 协助患者翻身并鼓励患者根据情况自行翻身选取舒适体位, ERAS 康复操第二节, 握拳 - 举手 - 抬臀 - 勾踝 - 屈膝 - 抬臀等; 鼓励患者根据自己情况在术后当天或第 1d 开始下床活动; 宣教尽早活动的益处。	康复医师、护士
16. 术后饮食	未排气前, 禁食禁饮, 仅允许湿润嘴唇和口腔	术后 2h 试饮温开水无呛咳后, 少量多次饮用营养科定制碳水化合物清饮料; 术后 1d 流质或半流质饮食, 排气后过渡至普食; 根据评估结果加用口服营养剂; 营养知识宣教	营养师、妇科医师和护士
17. 术后补液	常规补液	进食后逐渐减少输液量, 缩短输液时间	妇科医师
18. 腹腔引流管	态度保守、长时间留置	及时评估、尽早拔除	妇科医师、护士
19. 尿管	常规留置 10~14d	尿管尝试留置 7~10d, 自解小便不畅者予以间歇导尿	妇科医师、康复医师和护士

1.2.2 观察指标

主要观察指标为术后并发症发生率，以及患者术后住院日、住院费用和术后 30d 再入院率等；其他观察指标为患者术后初次下床活动时间、胃肠功能恢复情况（进食时间、排气排便时间）。

1.3 统计学方法

所有数据采用 SPSS 22.0 统计软件进行统计分析。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，采用独立样本 t 检验；计数资料以频数进行统计描述，采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者的年龄、体重指数、手术时间、

术中出血量、术中补液量、麻醉风险 ASA 评分、病例分期和类型见表 2。试验组术中补液量低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，其余指标两组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 两组患者住院情况和术后并发症情况

试验组的术后并发症共发生 27 例，对照组术后并发症共发生 56 例，见表 3。

两组患者术后住院日和住院费用比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组 3 例患者分别因输尿管阴道瘘、脓毒血症和淋巴囊肿再入院，再入院率为 2.34%；对照组 3 例患者分别因泌尿系统感染、淋巴囊肿伴菌血症和术后血糖异常诱发高血钾再入院，再入院率为 2.05%；两组患者术后 30d 再入院率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

表 2 两组患者一般资料比较

Table 2 Comparison of baseline information between the two groups of patients

项目	试验组 (n=128)	对照组 (n=146)	t/χ^2 值	P 值
年龄 (岁)	46.43 \pm 8.66	45.59 \pm 8.34	0.818	0.414
体重指数 (kg/m ²)	23.30 \pm 2.93	23.27 \pm 3.57	0.086	0.932
手术时间 (min)	210.01 \pm 49.82	220.11 \pm 54.11	-1.600	0.111
术中出血量 (ml)	132.77 \pm 107.17	149.18 \pm 114.14	-1.221	0.223
术中补液量 (ml)	1933.98 \pm 404.16	2172.60 \pm 475.94	-4.440	0.000
ASA 评分 (例)			0.003	0.956
I	46	52		
II	82	94		
病理分期 (例)			6.632	0.069
I _a	0	3		
I _b	62	69		
II _a	51	45		
II _b	15	29		
病理类型 (例)			0.358	0.888
鳞癌	108	125		
腺癌	15	17		
其他	5	4		

2.3 两组患者术后恢复情况

试验组患者术后初次下床活动时间、进食时间、排气时间和排便时间均显著少于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 3 两组患者术后并发症情况 (例)

Table 3 Postoperative complication of two groups (n)

项目	试验组	对照组
尿细菌培养阳性	16	32
腹腔引流管尖端细菌培养阳性	5	16
血细菌培养阳性	1	2
阴道分泌物细菌培养阳性	0	2
输尿管阴道瘘	1	0
下肢血栓	2	1
淋巴囊肿	2	1
术后肠梗阻	0	2
合计	27	56

3 讨论

3.1 妇科 ERAS 方案效果评价

国外已有部分研究显示, ERAS 理念可安全应用于腹腔镜下宫颈癌根治术^[7-8]。国内仅有少量研究报道 ERAS 在妇科恶性肿瘤的应用效果^[9-10]。本研究从妇科恶性肿瘤手术的角度详细描述 ERAS 团队组成和方案构建实施的全过程, 且现有结果发现本科室实施的妇科 ERAS 方案中的一系列措施有利于腹腔镜下宫颈癌根治术后患者的恢复。试验组患者术后初次下床活动时间、肠道功能恢复时间和术后并发症总发生率明显低于对照组, 与国内外研究报道结果相似。另外本研究中试验组与对照组术后 30d 再入院率结果差异无统计学意义, 也说明妇科 ERAS 方案可安全用于腹腔镜下宫颈癌根治术患者, 不会增加患者术后再入院率。韩耀风等^[11]有关宫颈癌患者住院费用影响因素的分析研究表明, 治疗方案

表 4 两组患者术后住院日、住院费用和术后 30d 再入院情况比较

Table 4 Postoperative hospital stay, costs and readmission 30 days after surgery of two groups

组别	术后住院日 (d)	住院费用 (元)	术后 30d 再入院情况
观察组	10.46 ± 2.66	24434.18 ± 6046.82	3 (2.34%)
对照组	10.47 ± 3.07	25623.77 ± 6141.72	3 (2.05%)
t/χ^2 值	-0.014	-1.611	0.000
P 值	0.989	0.108	1.000

表 5 两组患者术后恢复情况 ($\bar{x} \pm s, d$)

Table 5 Postoperative condition of two group of patients ($\bar{x} \pm s, d$)

项目	试验组	对照组	t 值	P 值
下床活动时间	1.80 ± 0.67	2.53 ± 0.60	- 9.498	0.000
进食时间	1.07 ± 0.31	1.95 ± 0.62	- 15.014	0.000
排气时间	1.43 ± 0.48	1.98 ± 0.56	- 8.607	0.000
排便时间	3.12 ± 1.25	3.67 ± 1.29	- 3.566	0.000

是宫颈癌住院患者费用控制的关键因素，且住院费用随住院天数增加而增长的关系十分明确。本研究试验组与对照组中腹腔镜下宫颈癌子宫根治术患者围术期照护方案有所改变，但治疗方案基本无变化，另外宫颈癌患者因病情多于术后1周左右进行术后第一次化疗，而部分患者来自周边区县或者农村等较远地区，反复往返医院存在不便，患者倾向于选择住院观察病情并等待继续治疗，因此试验组与对照组之间患者术后住院日和总住院费用未产生明显差异。

3.2 妇科 ERAS 方案管理实践的注意事项

“可操作”的临床方案是ERAS开展的基础，“可评估”的临床方案是ERAS顺利实施的保障，“可重复”的临床方案是ERAS普及推广的前提^[12]。但只有将妇科ERAS方案的细节落到实处才能做到可操作性强、可评估性好和可重复性高，因此在应用实施过程中应注意以下几点：①团队建设时根据本科室内患者的需求选择合作学科，注意各学科的匹配和互补以及职责分工明确；②实施策略的筛选则应根据团队实力、科室条件和不同手术方式或病种等因素灵活变通；③人员培训要保证同质性，并着重关注科室内轮转流动人员的培训，保证全科人员所有培训内容落实到位，避免发生不同医务人员宣教或实施方式不一致的现象；④实施初期，外科医师可能因传统观念或出于操作安全性的考虑而疑虑，因此如何保障患者安全是确保ERAS持续实施着重考量的问题；⑤方案制定后，有些方案会因操作过于烦琐耗时，医务人员实施依从性逐渐降低，因此科室内部要尽量为方案的实施创造便利条件，根据实际情况将操作步骤化繁为简；⑥敏感评估指标的确立可有效反馈实施效果，妇科ERAS数据库的建立有利于数据的收集整理，便于对妇科ERAS进行审计，定期反馈进行质控；⑦争取来自科室和医院领导

的支持，并不断和其他实施ERAS的不同学科间进行交流，以开阔眼界和提升自我平台。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 英卫东. 加速康复外科多学科团队建设[J]. 中华外科杂志, 2018, 56(1): 14-17.
- [3] 狄文, 洪祖蓓. 宫颈癌手术治疗多元化现状及其发展动向[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2015, 31(6): 485-489.
- [4] 陶凝, 陈昌贤, 李力. 快速康复外科理念在妇科肿瘤手术中的应用[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50(8): 632-636.
- [5] Nelson G, Altman A D, Nick A, et al. Guidelines for Pre-and intra-operative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced recovery after surgery (ERAS[®]) society recommendations-part I[J]. Gynecologic Oncology, 2016, 140(2): 313-322.
- [6] Nelson G, Altman A D, Nick A, et al. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®];) Society recommendations—Part II[J]. Gynecologic Oncology, 2016, 140(2): 323-332.
- [7] Lambaudie E, Nonneville A D, Brun C, et al. Enhanced recovery after surgery program in Gynaecologic Oncological surgery in a minimally invasive techniques expert center[J]. BMC Surgery, 2017, 17(1): 136-145.
- [8] Chapman J S, Roddy E, Ueda S, et al. Enhanced Recovery Pathways for Improving Outcomes After Minimally Invasive Gynecologic Oncology Surgery[J]. Obstetrics & Gynecology, 2016, 129(1): 138-144.
- [9] 张盛苗, 王言奎, 陈龙. 应用加速康复外科理念对腹腔镜下子宫广泛切除术宫颈癌患者术后免疫功能影响研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2015, 31(8): 754-758.
- [10] 李冬, 许天敏, 马志华, 等. 加速康复外科护理对宫颈癌行腹腔镜下子宫广泛切除术患者术后康复水平的影响研究[J]. 癌症进展, 2016, 14(8): 777-779.
- [11] 韩耀风, 高宪利, 周莹, 等. 基于递归系统模型的宫颈癌患者住院费用影响因素分析[J]. 中国卫生统计, 2017, 34(2): 253-256.
- [12] 车国卫, 刘伦旭, 周清华. 加速康复外科从理论到实践——我们还需要做什么?[J]. 中国肺癌杂志, 2017, 20(4): 219-225.