

## 多模式镇痛配合加速康复外科护理在机器人辅助根治性膀胱切除术中的应用

张娣, 林琦, 宋菲菲

(首都医科大学附属北京友谊医院泌尿外科 北京 100050)

**摘要** **目的:** 探究多模式镇痛管理配合加速康复外科 (ERAS) 护理对机器人辅助根治性膀胱切除术 (RARC) 患者术后镇痛及术后康复的影响。**方法:** 前瞻性选取 2020 年 5 月—2023 年 5 月于首都医科大学附属北京友谊医院泌尿外科行 RARC 的 70 例患者进行分析, 简单随机分组分为研究组和对照组 (各 35 例)。对照组接受常规护理管理, 研究组接受 ERAS 护理配合多模式镇痛管理。比较两组患者围手术期指标、术后疼痛情况、运动步数及康复指标。**结果:** 与对照组相比, 研究组麻醉恢复室留置时间明显更短, 术后 48 h、72 h 静态、动态疼痛视觉模拟评分法评分更低, 术后 1~3 d 运动步数更高, 术后排气时间、排便时间、进食时间、住院时间更短, 差异均具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。**结论:** 多模式镇痛管理配合 ERAS 护理可降低 RARC 患者术后疼痛, 提高康复效率。

**关键词** 多模式镇痛; 加速康复外科; 机器人辅助手术; 根治性膀胱切除术

**中图分类号** R473.6 R737.14 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2024) 05-0964-06

## Efficacy of multimodal analgesia combining with ERAS nursing in robot-assisted radical cystectomy

ZHANG Di, LIN Qi, SONG Feifei

(Department of Urology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

**Abstract** **Objective:** To investigate the effects of multimodal analgesia management combining with enhanced recovery after surgery (ERAS) nursing on postoperative analgesia and recovery in patients undergoing robot-assisted radical cystectomy (RARC). **Methods:** 70 patients who underwent RARC in Beijing Friendship Hospital of Capital Medical University from May 2020 to May 2023 were prospectively selected for analysis. They were divided into the study group ( $n=35$ ) and the control group ( $n=35$ ) by simple randomization. The control group received conventional nursing management, and the study group received ERAS nursing combining with multimodal analgesia management. Perioperative indicators, postoperative pain level, exercise steps and rehabilitation indicators of patients were compared between the two groups. **Results:** Compared with the control group, the study group had a significantly shorter stay in the anesthesia recovery room, lower scores on the static and dynamic VAS at 48 h and 72 h after surgery, higher numbers of exercise steps at 1~3 d after surgery, and it also had a shorter time to defecation, bowel movement, time to feed, and shorter length of stay, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Multimodal analgesic management combining with ERAS nursing can reduce postoperative pain and improve rehabilitation efficiency in RARC patients.

**Key words** Multimodal Analgesia; Enhanced Recovery after Surgery; Robot-assisted Surgery; Radical Cystectomy

收稿日期: 2023-12-13 录用日期: 2024-02-28

Received Date: 2023-12-13 Accepted Date: 2024-02-28

基金项目: 北京市自然科学基金面上项目 (7222034)

Foundation Item: General Project of Beijing Natural Science Foundation(7222034)

通讯作者: 张娣, Email: 912334701@qq.com

Corresponding Author: ZHANG Di, Email: 912334701@qq.com

引用格式: 张娣, 林琦, 宋菲菲. 多模式镇痛配合加速康复外科护理在机器人辅助根治性膀胱切除术中的应用 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2024, 5(5): 964-969.

Citation: ZHANG D, LIN Q, SONG F F. Efficacy of multimodal analgesia combining with ERAS nursing in robot-assisted radical cystectomy[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2024, 5(5): 964-969.

机器人辅助根治性膀胱切除术 (Robot-assisted Radical Cystectomy, RARC) 是近年来应用频率较高的微创手术方式之一, 与传统开放手术相比, 具有手术创伤小、恢复快等优点<sup>[1-2]</sup>, 但仍有许多患者存在术后明显疼痛, 严重影响术后恢复和生活质量<sup>[3]</sup>。传统围手术期管理难以满足患者镇痛需求, 基于加速康复外科 (Enhanced Recovery after Surgery, ERAS) 护理的多模式镇痛管理在结合多种镇痛方法的同时, 可通过一系列优化措施减轻手术应激, 促进术后恢复<sup>[4]</sup>。目前已有学者证实在传统腹腔镜手术中, ERAS 护理可以提升康复效率, 多模式镇痛管理可以更全面控制术后疼痛<sup>[5-6]</sup>, 但关于其在 RARC 中的应用较少。本研究旨在探讨多模式镇痛管理配合 ERAS 护理对 RARC 患者镇痛及术后恢复的影响, 以期为临床机器人辅助手术疼痛管理提供参考。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 前瞻性选取 2020 年 5 月—2023 年

5 月于首都医科大学附属北京友谊医院泌尿外科行机器人辅助根治性膀胱切除术的 70 例患者进行分析, 将其简单随机分为研究组和对照组 (各 35 例)。纳入标准: ①年龄在 18~75 周岁; ②于本院拟行 RARC, 术后行原位回肠新膀胱尿流改道术, 符合手术指征; ③ ASA 分级<sup>[7]</sup> ≤ II 级; ④围手术期检查结果正常; ⑤术前无化疗干预史; ⑥入组前 3 个月内无外科手术史; ⑦入组前未参加类似研究; ⑧患者本人或其家属签署知情同意书。排除标准: ①合并肝肾等脏器功能异常, 存在其他严重器质性病变; ②术中开腹治疗; ③存在阿片类药物滥用; ④合并精神疾病、认知功能异常、视听及言语功能异常, 无法配合研究; ⑤存在全身或局灶性感染; ⑥有长期止痛药物应用史; ⑦存在本研究所用药物过敏史。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性 (见表 1)。本研究已获伦理审批 (审批号: 院伦理 2023065 号)。

1.2 方法 两组患者入院后均接受膀胱镜检查

表 1 两组患者一般资料比较 [ $n$  (%),  $\bar{x} \pm s$ ]

Table 1 Comparison of general data between the two groups of patients [ $n$  (%),  $\bar{x} \pm s$ ]

指标	研究组 ( $n=35$ )	对照组 ( $n=35$ )	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄 (岁)	61.77 ± 5.21	60.00 ± 6.04	1.314	0.193
体重指数 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	21.57 ± 1.22	21.54 ± 1.34	0.093	0.926
性别			0.265	0.607
男	23 (65.71)	25 (71.43)		
女	12 (34.29)	10 (28.57)		
ASA 分级			0.265	0.607
I 级	23 (65.71)	25 (71.43)		
II 级	12 (34.29)	10 (28.57)		
TNM 分期			0.245	0.621
I 期	12 (34.29)	14 (40.00)		
II 期	23 (65.71)	21 (60.00)		
吸烟史	19 (54.29)	20 (57.14)	0.058	0.810
饮酒史	16 (45.71)	15 (42.86)	0.058	0.810
合并症	13 (37.14)	14 (40.00)	0.060	0.806
糖尿病	5 (14.29)	4 (11.43)	0.128	0.721
高血压	7 (20.00)	5 (14.29)	0.402	0.526
高血脂	3 (8.57)	5 (14.29)	0.565	0.452
心脑血管疾病	5 (14.29)	5 (14.29)	0.000	1.000

与活检,确诊为膀胱癌后于全麻下实施机器人辅助腹腔镜根治性膀胱切除术,术后行原位回肠新膀胱尿流改道术。

**1.2.1 对照组** 接受常规护理管理:①患者入院后,护理人员予健康宣教,解释手术过程、目的及预期效果,告知患者术前需清理术区毛发,确保手术部位的无菌状态;②手术当天,护理人员辅助患者进行肠道准备,嘱咐患者术前12 h 禁食、6 h 禁水;③与手术室护士交接,报告患者个人情况;④术后监测患者生命指征,进行体位与疼痛管理,若患者疼痛剧烈难以入睡或无法忍受,可根据医嘱进行镇痛药物干预;⑤帮助患者补液,引导其按步骤进食,逐步增加活动量。

**1.2.2 研究组** 接受ERAS护理配合多模式镇痛管理。实施干预前,组建ERAS疼痛干预小组,包括科室护士长1位,病房责任护士2位,手术室护士2位,麻醉医师、责任医师、营养师、物理治疗师各1位。具体干预方案见表2。

**1.3 观察指标** ①围手术期指标:记录两组患者手术时间、术中出血量、术中输血、麻醉恢复室(Postanesthesia Care Unit, PACU)留置时间<sup>[8]</sup>。②疼痛情况:于术后12 h、24 h、48 h、72 h采用疼痛视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)<sup>[9]</sup>评估患者静态、动态疼痛情况,使用约10 cm的游动标尺,0分表示无痛,10分表示难以忍受剧痛,患者根据疼痛感受选择一个点,这个点所对应的分数即为VAS评分。③运动步数:患者入组后佩戴运动手环,记录患者术前1 d及术后1 d、2 d、3 d运动步数。④康复指标:记录两组患者术后排气时间、排便时间、进食时间、住院时间、控尿率(每天使用尿垫1片及以内即为控尿良好)。

**1.4 统计学方法** 本研究数据均由SPSS 22.0软件进行分析,计数资料用例数(百分比)[ $n$ (%)]表示,进行 $\chi^2$ 检验或Fisher精确概率法检验;符合正态分布的计量资料用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较行 $t$ 检验;多时点比较采用重复测量方差分析,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义,绘图采用GraphPad Prism 8软件。

## 2 结果

**2.1 围手术期指标** 两组患者手术时间、术中出血量、输血例数比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );与对照组相比,研究组PACU留置时间明显更短,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

**2.2 疼痛情况** 两组患者静态、动态VAS评分有随时间变化趋势,存在组间差异( $P<0.05$ )。两组患者术后12 h、24 h静态、动态VAS评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );与对照组相比,研究组术后48 h、72 h静态、动态VAS评分更低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

**2.3 运动步数** 两组患者运动步数运动步数有随时间变化趋势,存在组间差异( $P<0.05$ )。两组患者术前1 d运动步数比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );与对照组相比,研究组术后1~3 d运动步数更高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表5。

**2.4 康复指标** 两组患者拔除导管当天控尿率比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );与对照组相比,研究组术后排气时间、排便时间、术后进食时间、整体住院时间更短,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表6。

## 3 讨论

随着医疗技术的不断进步,RARC已成为治疗膀胱癌的重要手段<sup>[10-13]</sup>。然而,术后疼痛不仅给患者带来极大的痛苦,还可能影响患者的恢复和预后。近年来,ERAS理念与多模式镇痛管理的兴起为解决这一问题提供了新的思路<sup>[14-15]</sup>。李玉萍等人<sup>[16]</sup>发现,对行达芬奇机器人辅助结直肠癌手术的患者,实施ERAS围手术期多模式镇痛有助于术后快速恢复。王思颖等人<sup>[17]</sup>在探讨ERAS促进RARC患者肠道功能时发现,ERAS搭配疼痛管理可有效减轻患者疼痛。这说明ERAS理念与多模式镇痛管理在机器人辅助结直肠根治术患者围手术期管理中的效用是明确的<sup>[18-19]</sup>。本研究结果显示,研究组患者PACU留置时间更短,说明患者术后的恢复情况

表2 ERAS 护理配合多模式镇痛管理方案

Table 2 Program of ERAS nursing care combining with multimodal analgesia management

干预时间	具体操作步骤	主要实施人
术前 24 h	预约患者和家属进行术前宣教	责任护士
	使用宣教材料介绍手术流程、镇痛方法和 ERAS 理念	责任护士
	回答患者和家属的疑问, 详细解释术中及术后可能出现的疼痛感觉, 并告诉患者如何描述和评估疼痛程度	责任护士
	使用疼痛评估工具评估患者的疼痛耐受力	麻醉医师
	询问患者的药物过敏史	麻醉医师
	根据术前评估结果, 制定个体化的镇痛方案	麻醉医师、责任医生
	术早晚 8 点口服 1 片洛索洛芬钠片	责任护士
术中	嘱咐患者术前 12 h 禁食, 术前 6 h 禁饮	责任护士
	根据个体化镇痛方案实施多模式镇痛管理。如术中采用全麻复合神经阻滞, 提倡伤口局麻药局部浸润, 超声引导下腹横筋膜阻滞、腹直肌鞘或腰方肌神经阻滞等, 阻滞药物为 0.25%~0.375% 罗哌卡因	麻醉医师、手术室护士
	诱导前予氟比洛芬酯 50 mg 静脉注射; 麻醉诱导可选用芬太尼 2~4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 或舒芬太尼 0.3~0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ; 术中予瑞芬太尼 0.05~0.1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ ; 术毕予羟考酮或吗啡类药物 0.05~0.08 mg/kg, 若手术时间长则追加氟比洛芬酯 50 mg	麻醉医师、手术室护士
	使用体温监测设备监测患者体温, 并采取保暖措施, 如使用加温输液器等	责任护士、手术室护士
	使用监护仪密切观察患者生命体征变化, 包括心率、血压、呼吸频率等	责任护士
	使用疼痛评估工具评估患者疼痛程度, 并根据需要进行镇痛药物的调整。如配置个体化静脉患者术后 3~4 d 自控镇痛泵, 按时给予氟比洛芬酯 50 mg Bid, 根据患者疼痛情况适当追加其他镇痛药物	责任护士、麻醉医师
	指导患者术后 6 h 开始进食清流质饮食, 并逐步过渡到正常饮食, 注意增加蛋白质和维生素的摄入	营养师、责任护士
术后 24 h	根据患者的疼痛情况, 调整镇痛药物剂量和给药途径	责任护士、麻醉医师、 责任医生
	保持导尿管通畅, 观察尿液颜色、量及性质, 定期进行导尿管护理和更换, 预防感染	责任护士
	护士指导患者进行床上四肢活动	责任护士、物理治疗师
术后 24~48 h	物理治疗师指导患者进行早期下床活动	物理治疗师、责任护士
	提供术后营养指导手册, 包括进食时间和进食量的指导。营养师进行个体化营养评估, 制定营养补充方案, 定期监测患者的营养状况并进行调整	营养师、责任护士、 责任医生等
术后 48~72 h	提供心理支持手册, 包括情绪调节方法和心理应对策略。心理咨询师进行个体化心理评估, 制定心理干预方案。定期进行心理状况评估和调整; 为患者和家属提供情绪支持和心理教育; 鼓励患者参与术后康复活动, 提高自信心和生活质量	责任护士、责任医生
	对患者进行全面的出院前评估, 包括伤口愈合情况、疼痛程度等, 制定出院计划和随访安排	责任医生、责任护士
术后 72 h~ 出院前	根据患者恢复情况制定出院计划和随访安排, 提供联系方式以便患者随时咨询	责任医生、责任护士

表3 两组患者围手术期指标比较 [ $n(\%)$ ,  $\bar{x} \pm s$ ]Table 3 Comparison of perioperative indicators between the two groups of patients [ $n(\%)$ ,  $\bar{x} \pm s$ ]

指标	研究组 ( $n=35$ )	对照组 ( $n=35$ )	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
手术时间 (min)	236.51 $\pm$ 50.40	241.74 $\pm$ 51.66	-0.429	0.670
术中出血量 (mL)	187.46 $\pm$ 50.61	180.06 $\pm$ 47.59	0.630	0.531
术中输血	5 (14.29)	6 (17.14)	0.108	0.743
PACU 留置时间 (min)	301.43 $\pm$ 78.81	419.91 $\pm$ 75.05	-6.441	<0.001

表 4 两组患者 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Comparison of VAS scores between the two groups of patients ( $\bar{x} \pm s$ )

时间	静态 VAS 评分		动态 VAS 评分	
	研究组 (n=35)	对照组 (n=35)	研究组 (n=35)	对照组 (n=35)
术后 12 h	1.34 ± 0.64	1.43 ± 0.56	4.06 ± 1.19	4.14 ± 1.17
术后 24 h	2.00 ± 0.77	2.14 ± 0.60	5.00 ± 1.21	5.29 ± 1.58
术后 48 h	2.57 ± 0.50	3.00 ± 0.42 <sup>a</sup>	3.11 ± 0.99	4.11 ± 0.90 <sup>a</sup>
术后 72 h	2.49 ± 0.51	2.83 ± 0.62 <sup>a</sup>	2.09 ± 0.74	2.69 ± 0.53 <sup>a</sup>
F 值	$F_{\text{时点}}=126.286; F_{\text{组间}}=6.370; F_{\text{交互}}=2.029$		$F_{\text{时点}}=129.402; F_{\text{组间}}=6.637; F_{\text{交互}}=3.932$	
P 值	$P_{\text{时点}}<0.001; P_{\text{组间}}=0.014; P_{\text{交互}}=0.111$		$P_{\text{时点}}<0.001; P_{\text{组间}}=0.012; P_{\text{交互}}=0.009$	

注: 与研究组相比, <sup>a</sup> $P<0.05$

表 5 两组患者运动步数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 5 Comparison of the number of exercise steps between the two groups of patients ( $\bar{x} \pm s$ )

时间	研究组 (n=35)	对照组 (n=35)
术前 1 d	2342.06 ± 578.08	2413.06 ± 654.34
术后 1 d	25.06 ± 5.39	20.43 ± 5.03 <sup>a</sup>
术后 2 d	235.74 ± 52.43	105.69 ± 24.47 <sup>a</sup>
术后 3 d	1452.46 ± 432.64	897.46 ± 245.31 <sup>a</sup>
F 值	$F_{\text{时点}}=767.672; F_{\text{组间}}=9.181; F_{\text{交互}}=12.650$	
P 值	$P_{\text{时点}}<0.001; P_{\text{组间}}<0.001; P_{\text{交互}}<0.001$	

注: 与研究组相比, <sup>a</sup> $P<0.05$

表 6 两组患者康复指标比较 [ $n(\%)$ ,  $\bar{x} \pm s$ ]

Table 6 Comparison of rehabilitation indicators between the two groups of patients [ $n(\%)$ ,  $\bar{x} \pm s$ ]

指标	研究组 (n=35)	对照组 (n=35)	$t/\chi^2$ 值	P 值
术后排气时间 (h)	13.00 ± 2.17	17.51 ± 2.09	-8.863	<0.001
排便时间 (h)	28.74 ± 5.65	36.77 ± 5.09	-6.248	<0.001
进食时间 (h)	19.06 ± 7.05	26.63 ± 5.87	-4.880	<0.001
住院时间 (d)	10.51 ± 1.92	12.11 ± 1.98	-3.434	0.001
拔除导管当天控尿率	18 (51.43)	11 (31.43)	2.885	0.089

较好, 生命体征平稳。ERAS 护理强调在围手术期采取一系列优化措施, 以减轻患者痛苦, 加速康复进程, 多模式镇痛管理是 ERAS 护理的重要组成部分<sup>[20]</sup>。通过多模式镇痛管理可以有效控制术后疼痛, 减少阿片类药物用量, 避免患者因使用单一药物或镇痛方法而产生不良反应,

有利于患者生命体征恢复与稳定。

本研究结果显示, 与对照组相比, 研究组术后 48 h、72 h 静态、动态 VAS 评分更低, 术后运动步数更多, 排气、排便、进食、住院时间更短, 说明研究组患者镇痛效果更好, 康复效率更高。分析原因可知, ERAS 护理强调在围

手术期采取一系列优化措施，加速康复进程。多模式镇痛管理能够通过联合应用多种镇痛药物和方法，达到良好的镇痛效果<sup>[21]</sup>。这种联合治疗可以发挥不同药物和镇痛方法的协同作用，提高镇痛效果，同时减少单一药物的使用剂量，降低不良反应发生率<sup>[22-23]</sup>。而 ERAS 护理通过优化医疗流程，提高了医疗资源的利用效率，鼓励患者术后早期活动和功能锻炼，有助于预防并发症的发生，促进膀胱功能的恢复，加快术后康复<sup>[24]</sup>。

结合本研究结果及其他学者结论可知，多模式镇痛管理配合 ERAS 护理对于 RARC 围手术期管理具有重要意义，效果确切，具有可行性。多模式镇痛管理和 ERAS 护理的配合可以有效控制患者术后疼痛，促使患者积极参与康复过程，提高医疗资源利用效率。但本研究观察时间较短，缺乏长期随访观察，且样本量小、来源较为单一，试验结论推广限制较大，因此未来还需进一步开展大样本及长时间随访的多中心研究证实本结论。

**利益冲突声明：** 本文不存在任何利益冲突。

**作者贡献声明：** 张娣负责设计论文框架，拟定写作思路，起草、指导撰写文章，修改论文并最后定稿；张娣、林琦、宋菲菲负责实验操作，研究过程的实施；林琦、宋菲菲负责数据收集，统计学分析，绘制图表。

## 参考文献

- [1] Leow J J, Yong D Z, Chong Y L. Value-based healthcare for bladder cancer patients undergoing robot-assisted radical cystectomy[J]. Eur J Surg Oncol, 2023, 49(8): 1329-1330.
- [2] Dixon S, Hill H, Flight L, et al. Cost-effectiveness of robot-assisted radical cystectomy vs open radical cystectomy for patients with bladder cancer[J]. JAMA Netw Open, 2023, 6(6): e2317255.
- [3] LIU H Q, ZHOU Z B, YAO H B, et al. Robot-assisted radical cystectomy vs open radical cystectomy in patients with bladder cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. World J Surg Oncol, 2023, 21(1): 240.
- [4] Joliat G R, Kobayashi K, Hasegawa K, et al. Guidelines for perioperative care for liver surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations 2022[J]. World J Surg, 2023, 47(1): 11-34.
- [5] 王博, 岳恺, 木亚林. ERAS 在直肠癌腹腔镜手术中的应用效果及外科 Apgar 评分、CR-POSSUM 评估分析 [J]. 实用癌症杂志, 2022, 37(9): 1487-1490.
- [6] 甘璐, 葛丽华, 石松, 等. 纳布啡在老年腹腔镜胃癌根治术患者术后多模式镇痛中的应用 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(13): 3145-3149.
- [7] Soyster M E, Agarwal D, Slade A, et al. Impact of American Society of Anesthesiologists score on postoperative holmium enucleation of the prostate outcomes and complications[J]. Prostate, 2023, 83(4): 316-322.
- [8] Sprung J, Deljou A, Warner D O, et al. Postanesthesia care unit recovery time according to volatile anesthetic used in clinical practice[J]. Anesth Analg, 2023, 137(5): 1066-1074.
- [9] Åström M, Thet Lwin Z M, Teni F S, et al. Use of the visual analogue scale for health state valuation: a scoping review[J]. Qual Life Res, 2023, 32(10): 2719-2729.
- [10] Maibom S L, Joensen U N, Aasvang E K, et al. Robot-assisted laparoscopic radical cystectomy with intracorporeal ileal conduit diversion versus open radical cystectomy with ileal conduit for bladder cancer in an ERAS setup (BORARC): protocol for a single-centre, double-blinded, randomised feasibility study[J]. Pilot Feasibility Stud, 2023, 9(1): 7.
- [11] Mastroianni R, Ochoa Arvizio M A, Torregiani G, et al. Robot-assisted vs open radical cystectomy: randomized controlled trials lights and shadows[J]. J Urol, 2023, 209(3): 460-461.
- [12] Vrang M L, Østergren P B, Fode M M, et al. Robot-assisted radical cystectomy with intracorporeal urinary diversion: a Danish 11-year series[J]. BJU Int, 2023, 132(4): 428-434.
- [13] Territo A, Uleri A, Gallioli A, et al. Robot-assisted oncologic pelvic surgery with Hugo™ robot-assisted surgery system: a single-center experience[J]. Asian J Urol, 2023, 10(4): 461-466.
- [14] 孙德峰. 加速术后康复理念下术后镇痛管理策略 [J]. 实用医学杂志, 2022, 38(17): 2123-2127.
- [15] 魏华, 甘祥芝, 王德林, 等. 加速康复外科理念在机器人辅助腹腔镜下前列腺癌根治术中的应用及效果观察 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2023, 4(6): 549-555.
- [16] 李玉萍, 柳欣欣, 刘江, 等. 达芬奇机器人结直肠手术加速康复外科围手术期多模式止痛研究 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2022, 3(4): 311-318.
- [17] 王思颖, 王莉萍, 林根芳. 快速康复医护一体化管理模式在机器人辅助腹腔镜膀胱癌根治术及原位“U”形回肠新膀胱患者中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(6): 4-7.
- [18] 傅思铭, 刘高磊, 黄灶明, 等. 加速康复外科理念在根治性膀胱切除术和尿路改道围手术期的应用 [J]. 重庆医学, 2023, 52(17): 2640-2643.
- [19] 车航, 王春阳. 快速康复外科理念在腹腔镜输尿管切开取石术中的应用 [J]. 东南国防医药, 2022, 24(2): 191-195.
- [20] 邱洪波, 冯鸥, 庞宁, 等. 精细化策略结合 ERAS 理念对膀胱癌围手术期手术质量、疼痛、应激及预后的影响 [J]. 现代肿瘤医学, 2021, 29(14): 2480-2484.
- [21] 尧冰, 王德娟, 栗霞, 等. 加速康复外科管理非选择性应用于泌尿外科手术患者的回顾性研究 [J]. 中华腔镜泌尿外科杂志 (电子版), 2022, 16(2): 111-115.
- [22] 陈雪莲, 李腾成, 李文标, 等. 快速康复外科理念联合针对性护理对腹腔镜盆腔术后症状性静脉血栓的影响 [J]. 中华腔镜泌尿外科杂志 (电子版), 2021, 15(5): 392-395.
- [23] 曹智, 王葵, 胡汉洪, 等. 模块化手术流程下加速康复外科在腹腔镜膀胱癌根治性精准切除并回肠膀胱术中的应用 [J]. 国际外科学杂志, 2021, 48(6): 395-401.
- [24] 刘威, 吴蓓妍, 张彩琳, 等. 快速康复外科理念中的超前镇痛联合多模式镇痛在椎间孔镜围术期的应用 [J]. 新疆医学, 2023, 53(3): 268-270, 312.

编辑：张笑嫣