

临床护理专题

腹腔镜结直肠癌根治术后患者早期下床活动现状及影响因素

罗晨^{1,2}, 沈玲¹, 王传伟³, 顾佳妮⁴, 王瑾⁵, 赵黎¹, 黄帅¹

1. 上海交通大学医学院附属新华医院普外科, 上海 200092; 2. 上海交通大学护理学院, 上海 200025; 3. 上海理工大学能源与动力工程学院, 上海 200093; 4. 上海交通大学医学院附属新华医院护理部, 上海 200092; 5. 上海交通大学医学院附属新华医院肛肠外科, 上海 200092

[摘要] **目的**·了解腹腔镜结直肠癌(colorectal cancer, CRC)根治术后患者早期下床活动现状及其影响因素。**方法**·采用方便抽样法,选取2022年1月—12月入住上海交通大学医学院附属新华医院肛肠外科和普外科的腹腔镜CRC根治术后患者作为研究对象,于术后24 h、48 h、72 h采用床旁询问患者和查看电子病历系统的方式收集患者的一般资料,疾病、手术、术后相关资料以及术后下床活动情况。采用单因素分析和二元Logistic回归进行影响因素分析。**结果**·共纳入277例患者,术后24 h内有47例患者下床活动,早期下床活动率仅为16.97%;这47例患者术后24 h内的步行距离为55.46(18.28, 145.60) m,最小距离2.60 m,最大距离803.68 m。术后24 h内、>24~48 h、>48~72 h的Brown平均下床活动评分分别为2(0, 4)分、8(0, 10)分、8(8, 10)分,分别属于低活动水平、中等活动水平、中等活动水平。早期下床组与未早期下床组患者的年龄、术前血红蛋白水平、麻醉时长、留置导管数目的差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。与未早期下床组相比,早期下床组患者首次排气时间、首次排便时间、术后住院时间均较短,差异具有统计学意义(均 $P<0.05$)。早期下床组术后未发生并发症,未早期下床组术后有11例患者发生并发症,并发症发生率为4.78%。二元Logistic回归分析显示,年龄 ≥ 70 岁、术前血红蛋白水平低、麻醉时长是患者术后早期下床活动的独立危险因素(均 $P<0.05$)。**结论**·腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动可显著加快术后康复,但患者早期下床活动现状有待改善。年龄、术前血红蛋白水平、麻醉时长是患者术后早期下床活动的影响因素。

[关键词] 早期下床活动; 结直肠癌; 腹腔镜手术; 加速康复外科; 影响因素

[DOI] 10.3969/j.issn.1674-8115.2023.09.015 **[中图分类号]** R473.6 **[文献标志码]** A

Current status and influencing factors of early mobilization of patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer

LUO Chen^{1,2}, SHEN Ling¹, WANG Chuanwei³, GU Jiani⁴, WANG Jin⁵, ZHAO Li¹, HUANG Shuai¹

1. Department of General Surgery, Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China; 2. Shanghai Jiao Tong University School of Nursing, Shanghai 200025, China; 3. School of Energy and Power Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China; 4. Department of Nursing, Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China; 5. Department of Colorectal Surgery, Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China

[Abstract] **Objective**·To investigate the status of early mobilization and influencing factors of the patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer (CRC). **Methods**·The convenience sampling method was used to select patients undergoing laparoscopic radical resection of CRC in the Department of Colorectal Surgery and Department of General Surgery, Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine from January to December, 2022. The patients' general information, disease-, surgery- and postoperation-related information, and the situation of postoperative early mobilization were collected by bedside interview and electronic medical record system at 24 h, 48 h and 72 h after surgery. The influencing factors were analyzed by univariate analyses and binary Logistic regression. **Results**·A total of 277 patients were included. Within 24 h after surgery, 47 patients got out of bed with the early mobilization rate of 16.97%. The walking distance of these patients was 55.46 (18.28, 145.60) m within 24 h after surgery, with a minimum of 2.60 m and a maximum of 803.68 m. The average scores of Brown

[基金项目] 上海交通大学医学院附属新华医院护理学科骨干人才项目(xhlgg009)。

[作者简介] 罗晨(1997—),女,护士,硕士生;电子邮箱:Luo.CH@sytu.edu.cn。

[通信作者] 沈玲,电子邮箱:shenling@xinhumed.com.cn。

[Funding Information] Key Nursing Talents Project of Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine (xhlgg009).

[Corresponding Author] SHEN Ling, E-mail: shenling@xinhumed.com.cn.



rating of mobility within 24 h, >24–48 h, and >48–72 h after surgery were 2 (0, 4) points, 8 (0, 10) points, and 8 (8, 10) points, which respectively belonged to the low level, moderate level, and moderate level. There were statistical differences in age, preoperative hemoglobin level, anesthesia duration, and the number of indwelling catheters between the early mobilization group and the non-early mobilization group (all $P<0.05$). Initial exhaust time, initial defecation time and postoperative length of stay of the early mobilization group were significantly shorter than those of the non-early mobilization group (all $P<0.05$). There were no postoperative complications in the early mobilization group, while the postoperative complications occurred in 11 patients in the non-early mobilization group with the incidence of complications of 4.78%. Binary Logistic regression analysis showed that age \geq 70 years old, low preoperative hemoglobin level and long anesthesia duration had significant influence on postoperative early mobilization (all $P<0.05$). **Conclusion**·Early mobilization of patients after laparoscopic radical resection of CRC can significantly accelerate postoperative rehabilitation, but the current status of early mobilization needs to be improved. Age, preoperative hemoglobin level and anesthesia duration are influencing factors of early mobilization.

[Key words] early mobilization; colorectal cancer (CRC); laparoscopic surgery; enhanced recovery after surgery (ERAS); influencing factor

据2020年全球癌症统计报告^[1]显示,结直肠癌(colorectal cancer, CRC)已成为世界第三大癌症。2020年中国该病新发病例数占全球新发病例的24%,死亡病例数占全球死亡病例的30%^[2]。CRC目前的治疗以手术切除为主,围术期提倡执行加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念,以达到减轻手术应激、缩短康复时间的目的。术后早期下床活动是ERAS的重要一环,能有效促进肠麻痹恢复、增强胃肠道蠕动、预防肠梗阻的发生^[3]。《中国加速康复外科临床实践指南(2021)》^[4](以下简称《2021版ERAS指南》)已明确,结直肠手术患者术后第1日即可下床活动。然而目前患者对术后早期下床活动的依从性并不高。一项涉及欧洲4个国家12家医院的横断面研究^[5]发现,ERAS方案中患者依从性最差的就是早期下床活动,患者术后首日下床步行的依从性仅为9%。研究^[3]显示,患者对术后24 h内下床活动的良好依从性能显著降低术后严重并发症的发生率,缩短术后住院时间,改善预后。因此,本研究拟调查腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动的现状,分析其影响因素,旨在为临床开展相关干预提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象及分组

本研究为单中心横断面研究。采用方便抽样法,选取2022年1月—12月入住上海交通大学医学院附属新华医院肛肠外科和普外科择期腹腔镜CRC根治术的患者为研究对象。纳入标准:①年龄18~75岁。②经病理学诊断为CRC。③术前行走功能正常,无活动限制。④术前生命体征平稳,能耐受手

术。⑤美国麻醉医师学会(American Society of Anesthesiologists, ASA)麻醉分级 \leq Ⅲ级,且美国纽约心脏病学会(New York Heart Association, NYHA)心功能分级 \leq Ⅲ级。⑥患者及家属均知情同意,自愿配合。排除标准:①术前出现急腹症、出血等情况需接受急诊手术。②合并重要脏器严重功能不全。③合并3处及以上肿瘤。④行姑息性手术。⑤认知障碍、听力沟通障碍、表达障碍、智力障碍、精神障碍。脱落标准:①术中转开腹。②术后转入重症监护病房,且停留时间 >24 h。③因病情需要转至其他科室。④术后出现伤口出血、感染等限制活动的情况。⑤术后住院时间 <3 d。

根据统计学变量分析方法,横断面研究样本量计

算公式^[6]: $n = \frac{\mu_a^2 \times \sigma^2}{\delta^2}$ 。结合以往研究^[5],标准差 $\sigma = 0.85$, $\delta = 0.1$,取 $\alpha = 0.05$,查“ t 界值表”得 $\mu_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$,

因此样本量应不少于277例。根据《2021版ERAS指南》^[4]推荐,本研究将早期下床活动界定为术后24 h内下床并行走。根据此定义,将研究对象分为早期下床活动组和未早期下床活动组。

1.2 研究工具

1.2.1 患者一般资料表 参考梅阳阳^[7]的CRC根治术后患者一般资料表,由研究小组依照研究目的自行设计,用于收集患者的性别、年龄、身高、体质量、术前体质量指数(body mass index, BMI)、受教育水平、婚姻状况、家庭居住地、医疗费用支付方式、有无基础疾病。

1.2.2 疾病、手术、术后相关资料表 由研究小组讨论后制定,包含以下内容。

(1) 疾病相关资料。包括入院日期、诊断、肿瘤部位、ASA分级^[8]、NYHA心功能分级^[9]、术前营养风险筛查表2002^[10] (Nutrition Risk Screening 2002, NRS 2002) 以及术前实验室指标。NRS 2002包括疾病严重程度评分、营养状况评分、年龄评分3个部分。若总分<3分,则判定不存在营养不良的风险;若总分≥3分,则判定存在营养不良的风险。术前实验室指标包括白蛋白、血红蛋白(hemoglobin, Hb)和血小板水平。根据《诊断学》^[11]标准:白蛋白40~55 g/L为正常水平,<40 g/L则为低水平;男性血红蛋白<120 g/L,女性(非妊娠期)Hb<110 g/L则为低水平。

(2) 手术相关资料。涉及麻醉情况、手术日期、手术名称。

(3) 术后相关资料。包含留置引流管的名称及数量、术后24 h内静息疼痛视觉模拟评分^[12] (Visual Analogue Scale, VAS)、术后24 h内有无恶心呕吐、术后24 h内是否停用心电监护、术后24 h内是否停用静脉自控镇痛泵(patient controlled analgesia, PCA),以及术后恢复指标(术后首次肛门排气时间、首次肛门排便时间和术后住院时间)。VAS为0~10分制,0分为无疼痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~10分为重度疼痛。

1.2.3 腹腔镜结直肠术后患者下床活动情况记录表 由研究小组自行设计,用于收集患者术后下床活动情况,从手术结束收集至术后3 d。内容包括每次下床活动的形式、开始时间、持续时长、步行距离。并采用BROWN等^[13]研制的下床活动评分系统,根据下床活动类型、次数和需要辅助程度,用0~12分表示患者术后活动水平的高低:卧床休息计0分,完成1次床椅转移计2分,完成≥2次床椅转移计4分,行走(全辅助)1次计6分,行走(全辅助)≥2次或行走(部分辅助)1次或行走(独立)1次计8分,行走(部分辅助)≥2次计10分,行走(独立)≥2次计12分。根据BROWN等^[13]的下床活动评分系统将该时间段的平均活动水平划分为低、中、高3个等级,评分≤4分为低活动水平,5~8分为中等活动水平,>8分为高活动水平。

1.3 资料收集方法

患者一般资料表由研究者通过术前床旁询问的方式完成填写;疾病和手术相关资料通过医院电子病历

系统获得;术后相关资料通过医院电子病历系统及床旁询问的方式获得。研究者在术前1 d对患者进行必要的关于术后下床活动的健康教育,内容包括早期下床活动的重要性、下床活动时预防管路滑脱的注意事项、活动时发生不良反应的应对方式,并教会患者及陪护填写活动记录表。研究者在术后3 d内每日下午床旁询问患者活动情况并进行跟踪记录,在术后72 h后收回活动记录表。以上资料均由研究者本人收取,为保证数据准确,资料整理过程中由2名研究生核对后录入信息。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0软件进行数据分析。服从正态分布的定量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,采用独立样本 t 检验进行2组间比较;不服从正态分布的定量资料采用 $M(Q_1, Q_3)$ 描述,采用Mann-Whitney U 检验进行分析。定性资料采用频数(百分比)描述,采用Pearson χ^2 检验、Yates校正 χ^2 检验或Fisher确切检验进行分析。多因素分析采用二元Logistic回归分析。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 腹腔镜CRC根治术患者基本资料及术后下床活动情况

本研究入组287例患者,脱落10例(6例术后转入重症监护病房且停留时间>24 h,1例术后左下肢制动,1例术后住院时间<3 d,1例因术后血压过低而无法活动,1例因麻醉药过敏而未行手术),最终纳入有效病例为277例。277例患者中,男性169例(61.01%),女性108例(38.99%);平均年龄(62.84±10.38)岁,平均身高(1.67±0.08) m,平均体重质量(64.20±11.71) kg,术前平均BMI为(23.18±3.63) kg/m²。原发病类型为结肠癌135例、直肠癌130例、合并2种癌症者12例。所有患者术中均采用全身麻醉。

277例患者中,有47例在术后24 h内下床活动,术后早期下床活动率为16.97%。其余230例患者均在>24~72 h下床活动。患者术后72 h内下床活动的时长和步行距离呈逐日递增趋势,其中24 h内下床活动患者的步行距离为55.46(18.28, 145.60) m,最小距离为2.60 m,最大距离为803.68 m(表1)。

早期下床活动组与未早期下床活动组患者年龄、术前Hb水平、麻醉时长、留置导管数目的差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，其余资料比较差异均无统计学意义 (表2)。

表1 术后72 h内下床活动情况

Tab 1 Situation of mobilization within 72 h after surgery

Item	Within 24 h after surgery	Within >24–48 h after surgery	Within >48–72 h after surgery
Mobility/ <i>n</i> (%)	47 (16.97)	167 (60.29)	216 (77.98)
Walking distance/m	55.46 (18.28, 145.60)	138.48 (37.20, 307.88)	169.62 (61.81, 395.57)
Minimum walking distance/m	2.60	2.24	1.12
Maximum walking distance/m	803.68	2 040.92	5 302.80
Brown rating of mobility/point	2 (0, 4)	8 (0, 10)	8 (8, 10)
Brown level of mobility	Low	Moderate	Moderate

表2 未早期下床组与早期下床组相关资料比较

Tab 2 Comparison of relevant factors between the non-early mobilization group and the early mobilization group

Item	Non-early mobilization group (<i>n</i> =230)	Early mobilization group (<i>n</i> =47)	χ^2/t value	<i>P</i> value
Gender/ <i>n</i> (%)			2.015	0.156
Male	136 (59.13)	33 (70.21)		
Female	94 (40.87)	14 (29.79)		
Age/ <i>n</i> (%)			6.000	0.049
<60 years old	63 (27.39)	21 (44.68)		
60–69 years old	96 (41.74)	17 (36.17)		
≥70 years old	71 (30.87)	9 (19.15)		
Education level/ <i>n</i> (%)			0.778	0.378
Junior high school and below	119 (51.74)	21 (44.68)		
Senior high school and above	111 (48.26)	26 (55.32)		
Medical insurance payment method/ <i>n</i> (%)			1.595	0.451
Urban medical insurance	185 (80.43)	34 (72.34)		
Rural medical insurance	37 (16.09)	11 (23.40)		
Self-payment	8 (3.48)	2 (4.26)		
Marital status/ <i>n</i> (%)			2.120	0.548
Married	220 (95.65)	47 (100.00)		
Unmarried	6 (2.61)	0 (0)		
Divorced	2 (0.87)	0 (0)		
Widowed	2 (0.87)	0 (0)		
Place of abode/ <i>n</i> (%)			0.398	0.528
Town	190 (82.61)	37 (78.72)		
Village	40 (17.39)	10 (21.28)		
Underlying disease/ <i>n</i> (%)			0.049	0.825
No	89 (38.70)	19 (40.43)		
Yes	141 (61.30)	28 (59.57)		
Preoperative NRS 2002 score/ <i>n</i> (%)			0.662	0.416
<3 points	209 (90.87)	45 (95.74)		
≥3 points	21 (9.13)	2 (4.26)		
Preoperative BMI/ <i>n</i> (%)			0.602	0.740
<18.5 kg·m ⁻²	17 (7.39)	2 (4.26)		
18.5–24.0 kg·m ⁻²	132 (57.39)	28 (59.57)		
>24.0 kg·m ⁻²	81 (35.22)	17 (36.17)		

Continued Tab

Item	Non-early mobilization group (n=230)	Early mobilization group (n=47)	χ^2/t value	P value
Preoperative Hb level/n(%)			4.594	0.032
Low	81 (35.22)	9 (19.15)		
Normal	149 (64.78)	38 (80.85)		
Preoperative albumin level/n(%)			0.854	0.355
Low	130 (56.52)	30 (63.83)		
Normal	100 (43.48)	17 (36.17)		
Preoperative platelet level/($\times 10^9 L^{-1}$)	217.61 \pm 76.89	215.47 \pm 60.11	0.180	0.857
Cardiac function/n(%)			0.116	0.943
I	13 (5.65)	3 (6.38)		
II	189 (82.17)	39 (82.98)		
III	28 (12.17)	5 (10.64)		
ASA/n(%)			0.620	0.734
I	3 (1.30)	0 (0)		
II	87 (37.83)	18 (38.30)		
III	140 (60.87)	29 (61.70)		
Anesthesia duration/h	3.73 \pm 0.95	3.36 \pm 0.92	2.601	0.010
Number of indwelling catheters/n	3.04 \pm 0.80	2.75 \pm 0.87	2.236	0.026
Stopping ECG monitor within 24 h after surgery/n(%)			1.557	0.212
No	20 (8.70)	1 (2.13)		
Yes	210 (91.30)	46 (97.87)		
Stopping venous PCA within 24 h after surgery/n(%)			2.404	0.121
No	189 (82.17)	34 (72.34)		
Yes	41 (17.83)	13 (27.66)		
Nausea and vomiting within 24 h after surgery/n(%)			1.123	0.289
No	169 (73.48)	38 (80.85)		
Yes	61 (26.52)	9 (19.15)		
VAS within 24 h after surgery/point	0.95 \pm 1.65	0.75 \pm 1.53	0.781	0.436

2.2 腹腔镜CRC根治术后恢复指标比较

早期下床组患者首次肛门排气时间和首次肛门排便时间均早于未早期下床组, 且术后住院时间较短, 2组比较差异均具有统计学意义 (均 $P<0.05$, 表3)。

2.3 腹腔镜CRC根治术后并发症情况

早期下床组未出现术后并发症。未早期下床组出现2例肠梗阻、1例腹腔粘连、2例肠积气、2例泌尿道感染、3例切口感染、1例电解质紊乱, 并发症发

表3 未早期下床组与早期下床组术后恢复指标比较

Tab 3 Comparison of postoperative recovery indicators between the non-early mobilization group and the early mobilization group

Postoperative recovery indicator	Non-early mobilization group (n=230)	Early mobilization group (n=47)	χ^2 value	P value
Initial exhaust time/n(%)			4.752	0.029
<24 h	49 (21.30)	17 (36.17)		
\geq 24 h	181 (78.70)	30 (63.83)		
Initial defecation time/n(%)			3.809	0.049
<72 h	106 (46.09)	29 (61.70)		
\geq 72 h	124 (53.91)	18 (38.30)		
Postoperative length of stay/n(%)			5.650	0.017
\leq 7 d	15 (6.52)	8 (17.02)		
>7 d	215 (93.48)	39 (82.98)		



生率为4.78%。

2.4 腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动的多因素分析

以术后24 h内是否下床步行为因变量,将单因素分析有统计学意义的变量作为自变量(自变量赋值见表4),进行二元Logistic回归分析。模型似然比检验

$\chi^2=20.360$, $P=0.001$,表明该回归模型有意义; Hosmer-Lemeshow拟合优度检验 $\chi^2=4.237$, $P=0.835$,表明该模型拟合优度良好。Logistic回归分析结果(表5)显示,年龄(≥ 70 岁)、术前Hb水平、麻醉时长对腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动有影响(均 $P<0.05$)。

表4 二元Logistic回归分析自变量赋值

Tab 4 Assignment of independent variables in binary Logistic regression analysis

Variable	Assignment instruction
Anesthesia duration	Original value
Number of indwelling catheters	Original value
Age	<60 years old=0; 60-69 years old=1; ≥ 70 years old=2
Preoperative Hb level	Low=0; Normal=1

表5 术后早期下床活动影响因素的二元Logistic回归分析

Tab 5 Binary Logistic regression analysis of factors influencing getting out of bed within 24 h after surgery

Item	β	SE	Wald χ^2	P value	OR	95%CI
Age (<60 years old)	-	-	4.799	0.091	-	-
Age (60-69 years old)	-0.620	0.377	2.707	0.100	0.538	0.257-1.126
Age (≥ 70 years old)	-0.890	0.447	3.962	0.047	0.411	0.171-0.986
Preoperative Hb level (normal)	0.871	0.412	4.462	0.035	2.389	1.065-5.362
Number of indwelling catheters	-0.371	0.216	2.960	0.085	0.690	0.452-1.053
Anesthesia duration	-0.394	0.192	4.221	0.040	0.674	0.463-0.982
Constant	0.706	0.854	0.684	0.408	2.027	-

Note: SE—standard error; OR—odds ratio; CI—confidence interval.

3 讨论

3.1 腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动有益于术后康复

反映肠道术后恢复状况的常见指标有:首次肛门排气时间、首次肛门排便时间、术后住院时间等。多项干预性研究^[14-16]均显示,CRC术后早期下床活动患者的肠功能恢复时间显著早于未下床组,其术后住院天数也较少。本研究结果显示,与未早期下床组患者相比,早期下床组患者首次肛门排气时间、首次肛门排便时间、术后住院时间均较短,差异具有统计学意义。分析原因可能为:①下床活动与肠功能恢复之间存在机械联系,体位改变使肠道平滑肌受到机械压力刺激,促进肠蠕动,从而有利于肠内容物排出^[16]。②早期下床活动有助于肠麻痹恢复,缓解腹胀、腹痛,改善自主神经功能,降低消化器官的交感和副交感神经兴奋性,加强胃肠动力,利于消化功能恢复^[17]。

研究^[18]显示,高达50%的CRC患者术后会出现并发症,胃肠功能障碍是最常见的并发症之一,可表现为腹胀、停止排气排便、恶心呕吐等,从而导致肠梗阻、吻合口瘘及其他并发症。意大利外科协会在最新版ERAS围术期管理专家共识^[19]中已明确了术后早期下床活动的有效性和安全性。本研究中早期下床组未出现术后并发症,而未早期下床组的并发症发生率达4.78%。分析原因可能为:①本研究只统计了患者住院期间出现的并发症,未考虑到出院后因术后并发症而再入院的情况。有研究^[20]表明,术后并发症与非计划性再入院率密切相关;其中,不完全性肠梗阻是导致CRC患者非计划性再入院的最主要原因(38.03%)^[21]。②导致胃肠功能障碍的因素较复杂,除长期卧床外,还包括术后禁食、手术牵拉、使用镇痛药等^[22]。并且本研究中早期下床活动组的样本量较小,未来需在控制好混杂变量的情况下进行大样本研究,连续追踪患者出院后情况,以进一步明确术后并发症与早期下床活动的关系。

3.2 腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动现状不佳

《2021版ERAS指南》^[4]指出,术后早期下床活动作为结直肠手术围术期ERAS临床路径的重要措施,对多器官功能恢复均有益处。但本研究结果显示,腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动的完成率仅为16.97%;在相同的早期下床活动界定标准下,该结果远低于吴茜等^[23]报道的55.32%。分析原因:①本研究于新型冠状病毒感染疫情期间展开,受医院陪护管理制度要求,患者住院期间一般不允许更换陪护,因此多数患者的陪护为中老年退休人群,他们可能受“术后需卧床静养”这一传统观念的影响,不能很好地鼓励患者下床活动。②本研究所在科室未执行标准的全程规范化ERAS临床路径,护理人员通常只是口头鼓励患者下床活动,缺少具体的早期下床活动指导方案。研究^[24]显示,制定明确、可操作的早期下床活动方案,可促进腹部手术患者术后早期下床活动。本研究中患者术后24~72 h下床活动率、下床活动水平和步行距离逐日递增,数据可为护理人员制定循序渐进的早期下床活动方案提供参考依据。因此,如何根据相关循证证据,确定有效的活动目标,构建明确的、结构式的术后早期下床活动方案,用以改善术后早期下床活动情况是今后亟待探讨的方向。

3.3 腹腔镜CRC根治术后患者早期下床活动的影响因素

3.3.1 留置导管数 研究^[23]发现,术后留置导管总数越少的患者,其早期下床活动情况越好。多项研究^[25-26]证实,留置尿管、胃管、伤口引流管等管路是影响患者早期下床活动的风险因素。本研究结果显示,留置导管数与患者能否早期下床活动有关($P=0.026$),但未进入回归方程。分析原因可能是,留置导管数与麻醉时长存在多重共线性,往往手术麻醉时间长和留置多管路均提示疾病较复杂,术后较难实现早期下床。虽然早期拔管是ERAS的核心内容^[27],但临床上常规会在结直肠术前或麻醉后留置尿管,用以保证术野清楚,以及预防因麻醉和心理应激、神经阻滞导致的尿潴留^[28];放置腹腔引流管可起到预防腹腔感染和便于术后观察的目的;留置肛门引流管可降低中低位直肠癌切除术后吻合口瘘的发生率^[29]。因此,目前难以实现在术后第1日内拔除所有管路。有研究^[25]发现,患者在下床活动时可能出现管路脱

出、引流不畅的问题,导致其下床活动意愿降低。在临床实践中,对于暂不能拔管的患者,护士应注意做好管路评估,提供导管固定器。同时对患者及陪护进行导管相关健康教育及心理支持,教会其下床时如何妥善固定管路及怎样识别引流不畅,告知活动注意事项,避免管路挤压、反流、折叠等^[30]。首次下床时应由护理人员陪同,以减轻患者担心管路脱出的焦虑,从而提高患者早期下床活动的执行率。

3.3.2 年龄 本研究显示,年龄(≥ 70 岁)是术后早期下床活动的独立危险因素($OR=0.411$, $95\%CI$ 0.171~0.986)。GRASS等^[31]对结直肠手术患者的回顾性队列研究显示,70岁以上群体术后早期下床活动率显著下降($OR=0.69$, $95\%CI$ 0.47~1.00)。老年患者由于各器官功能减退、常合并多种基础疾病、平衡能力下降,加之害怕跌倒和“术后需卧床静养”的传统观念影响,往往术后早期下床活动率较低^[32]。同时,基于老年患者心肺功能较差、肠蠕动恢复慢的特点,长期卧床易引发血栓栓塞、肺部并发症、胰岛素抵抗等不良反应的恶性循环^[27],所以早期下床活动对老年患者十分重要。ZENG等^[33]的研究证实, ≥ 75 岁的患者术后早期下床活动是安全有效的,可促进术后恢复。研究^[34]发现,术前预康复可改善老年CRC患者的运动能力,缩短肠功能恢复时间。术前10~14 d的运动锻炼能显著提升18%的下肢肌力,同时也能提高患者术后早期活动的依从性^[35]。这提示护理人员应重视老年群体的早期下床活动情况,可在入院前等待阶段鼓励患者进行预康复锻炼,帮助他们调整体能,提升活动能力。同时,有必要制定术后下床活动前的评估标准。对于达到标准的患者,尽早鼓励和协助他们下床活动;对于未达到标准的患者,需指导他们开展床上活动、抗阻训练等。

3.3.3 术前Hb水平 Hb是人体红细胞内运输氧的特殊蛋白质,Hb水平可作为贫血的诊断标准,反映机体营养状况。本研究结果显示,术前Hb水平是术后早期下床活动的独立影响因素($OR=2.389$, $95\%CI$ 1.065~5.362),以术前Hb水平偏低患者为对照,Hb水平正常患者术后早期下床活动的概率是其2.389倍。术前缺铁和贫血是术后并发症和死亡率增加的风险因素^[36]。据研究^[37]统计,30%~75%的CRC患者术前可能存在贫血,其原因包括慢性出血、营养缺乏、新辅助放射及化学治疗。患者的营养状况与活动能力密切相关,营养状况不佳会导致骨骼肌肉含量减

少, 活动能力降低, 进而延缓下床活动时间^[38]。低Hb患者会出现头晕、乏力的表现, 在下床活动时易发生跌倒和受伤的危险。因此, 对于择期手术患者, 术前纠正贫血是至关重要的。ASA围术期血液管理工作组^[39]建议, 根据合并症和手术类型, 围术期最低Hb水平应维持在60~100 g/L, 合并心、肺、肾脏问题的患者Hb应保持在80 g/L以上。护理人员应关注患者术前Hb水平和营养状况, 配合医师完成术前贫血筛查, 可采用静脉注射新型铁剂的方式及时纠正贫血^[27]。此外, 有条件的科室可配备患者活动辅助工具, 在患者活动区域内安装安全设施, 保障安全, 从而促进患者早期下床活动。

3.3.4 麻醉时长 本研究显示, 麻醉时长是术后早期下床活动的独立影响因素 ($OR=0.674$, $95\%CI$ 0.463~0.982)。该结论为同类研究中的创新性结论。本研究纳入的患者均来自高年资主任医师治疗组, 在手术技能得以保证的前提下, 麻醉持续时间越长意味着手术时间越长, 手术难度和复杂程度越高, 往往术后引流管留置数量可能越多, 从而导致术后患者早期下床活动的可能性越小。此外, 连续输注麻醉剂会导致术后苏醒时间延迟, 影响肠道功能恢复^[40]。过量的阿片类药物和其他多种麻醉剂易引起术后并发症, 如剧烈的血流动力学波动、恶心呕吐等, 从而导致患者不愿早期下床^[41]。因此, 对于病情复杂、麻醉时间长的患者, 在选择麻醉药物时应采用多模式镇痛策略, 以保证患者术后能快速苏醒且无药物残留效应, 避免术后并发症的发生而影响早期下床活动。

本研究仅调查了上海市一家三级甲等医院, 样本代表性不足, 今后研究可考虑多中心、大范围的调查, 以获得更完整的术后早期下床活动数据。另外, 受时间和人力限制, 本研究未纳入患者的主观因素, 今后可采用质性研究的方法了解患者下床活动的意愿及活动过程中的体验, 进一步探讨影响腹腔镜CRC

根治术后患者早期下床活动的因素。

综上所述, 本研究聚焦腹腔镜CRC根治术患者, 发现其术后早期下床活动可显著加快术后康复, 但其早期下床活动现状仍有待改善。年龄、术前Hb水平、麻醉时长是其术后早期下床活动的影响因素。此结果可为临床制定针对性的早期下床活动方案提供依据。

利益冲突声明/Conflict of Interests

所有作者声明不存在利益冲突。

All authors disclose no relevant conflict of interests.

伦理批准和知情同意/Ethics Approval and Patient Consent

本研究涉及的所有试验均已通过上海交通大学医学院附属新华医院医学伦理委员会的审查批准 (文件号为XHEC-C-2022-033-1)。所有试验过程均遵照《赫尔辛基宣言》的条例进行。所有研究对象或其亲属均已签署知情同意书。

All experimental protocols in this study were reviewed and approved by Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine Medical Ethics Committee (Approval Letter No. XHEC-C-2022-033-1). All experimental protocols were carried out by following the guidelines of *Declaration of Helsinki*. Consent letters have been signed by the research participants or their relatives.

作者贡献/Authors' Contributions

罗晨、沈玲参与试验设计; 罗晨、顾佳妮、王瑾、赵黎、黄帅参与数据收集; 王传伟负责数据统计; 罗晨负责论文写作和修改; 沈玲负责论文指导和审校。所有作者均阅读并同意了最终稿件的提交。

The study was designed by LUO Chen and SHEN Ling. LUO Chen, GU Jiani, WANG Jin, ZHAO Li, and HUANG Shuai participated in the clinical data collection. WANG Chuanwei was responsible for statistics. The manuscript was drafted and revised by LUO Chen. The manuscript was guided and revised by SHEN Ling. All the authors have read the last version of paper and consented for submission.

- Received: 2023-01-29
- Accepted: 2023-05-23
- Published online: 2023-09-28

参 · 考 · 文 · 献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] CAO W, CHEN H D, YU Y W, et al. Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2021, 134(7): 783-791.
- [3] ROSOWICZ A, BRODY J S, LAZAR D J, et al. Early ambulation is associated with improved outcomes following colorectal surgery[J]. *Am Surg*, 2022: 31348221142590.
- [4] 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)(五)[J]. *协和医学杂志*, 2021, 12(5): 658-665.

- 12(5): 658-665.
- [5] VAN ZELM R, COECKELBERGHS E, SERMEUS W, et al. Variation in care for surgical patients with colorectal cancer: protocol adherence in 12 European hospitals[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2017, 32(10): 1471-1478.
- [6] 倪平, 陈京立, 刘娜. 护理研究中量性研究的样本量估计[J]. *中华护理杂志*, 2010, 45(4): 378-380.
- NI P, CHEN J L, LIU N. Sample size estimation for quantitative research in nursing research[J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2010, 45(4): 378-380.
- [7] 梅阳阳. 加速康复外科理念下结直肠癌根治术后患者早期活动方案构建与应用研究[D]. 新乡: 新乡医学院, 2021.
- MEI Y Y. Construction and application of early mobilization protocol for colorectal surgery in enhanced recovery after surgery[D]. Xinxiang: Xinxiang Medical University, 2021.
- [8] KORANNE A, BYAKODI K G, TEGGIMANI V, et al. A comparative study between peptic ulcer perforation score, Mannheim peritonitis index, ASA score, and Jabalpur score in predicting the mortality in perforated peptic ulcers[J]. *Surg J (N Y)*, 2022, 8(3): e162-e168.
- [9] CARABALLO C, DESAI N R, MULDER H, et al. Clinical implications of the New York Heart Association classification[J]. *J Am Heart Assoc*, 2019, 8(23): e014240.
- [10] KONDRUP J, ALLISON S P, ELIA M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002[J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(4): 415-421.
- [11] 万学红, 卢雪峰. 诊断学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 237, 352.
- WAN X H, LU X F. *Diagnostics*[M]. 9th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018: 237, 352.
- [12] KARCIOGLU O, TOPACOGU H, DIKME O, et al. A systematic review of the pain scales in adults: which to use?[J]. *Am J Emerg Med*, 2018, 36(4): 707-714.
- [13] BROWN C J, FRIEDKIN R J, INOUE S K. Prevalence and outcomes of low mobility in hospitalized older patients[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2004, 52(8): 1263-1270.
- [14] 王明芽, 庄珊珊. 早期活动护理在腹腔镜下结直肠癌术后的应用[J]. *中国卫生标准管理*, 2019, 10(23): 147-149.
- WANG M Y, ZHUANG S S. Application of early active nursing intervention in laparoscopic colorectal cancer surgery[J]. *China Health Standard Management*, 2019, 10(23): 147-149.
- [15] 刘樱, 吴红学, 胡保红. 快速康复外科理念下的优质护理在结直肠癌手术患者中的应用效果[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2021, 10(3): 332-336.
- LIU Y, WU H X, HU B H. Applied effects of fast track surgery-based high quality nursing during surgery of colorectal cancer[J]. *Chinese Journal of Colorectal Disease (Electronic Edition)*, 2021, 10(3): 332-336.
- [16] 朱世琴, 邓波, 宋美璇, 等. 结直肠癌患者术后早期活动方案的构建与应用研究[J]. *中国护理管理*, 2021, 21(7): 1025-1030.
- ZHU S Q, DENG B, SONG M X, et al. Construction and effects of early mobilization program for postoperative patients with colorectal cancer[J]. *Chinese Nursing Management*, 2021, 21(7): 1025-1030.
- [17] LJUNGQVIST O, SCOTT M, FEARON K C. Enhanced recovery after surgery: a review[J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(3): 292-298.
- [18] VAN ROOIJEN S, CARLI F, DALTON S, et al. Multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity and reduce postoperative complications: the first international randomized controlled trial for multimodal prehabilitation[J]. *BMC Cancer*, 2019, 19(1): 98.
- [19] FICARI F, BORGHI F, CATARCI M, et al. Enhanced recovery pathways in colorectal surgery: a consensus paper by the Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI) and the PeriOperative Italian Society (POIS)[J]. *G Chir*, 2019, 40(4 Supp): 1-40.
- [20] CURTIS N J, NOBLE E, SALIB E, et al. Does hospital readmission following colorectal cancer resection and enhanced recovery after surgery affect long term survival?[J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19(8): 723-730.
- [21] 陈静文, 徐林霞, 吴秀丽, 等. 基于 Logistic 回归与决策树模型的结直肠癌术后患者非计划性再入院影响因素分析[J]. *护理学报*, 2022, 29(2): 1-6.
- CHEN J W, XU L X, WU X L, et al. Risk factors of unplanned readmission in postoperative patients with colorectal cancer: an analysis based on Logistic regression and decision tree[J]. *Journal of Nursing*, 2022, 29(2): 1-6.
- [22] LIU X Y, WANG Z J, YAO H, et al. Effects of acupuncture treatment on postoperative gastrointestinal dysfunction in colorectal cancer: study protocol for randomized controlled trials[J]. *Trials*, 2022, 23(1): 100.
- [23] 吴智, 汪夏云, 顾一帆, 等. 胃肠道肿瘤患者术后早期下床活动现状及影响因素分析[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(15): 27-29.
- WU Q, WANG X Y, GU Y F, et al. Status quo and influencing factors of early mobilization of patients after gastrointestinal tumors surgery[J]. *Journal of Nursing Science*, 2021, 36(15): 27-29.
- [24] 李智, 龚姝. 加速康复外科理念下促进腹部手术患者术后早期下床活动的研究进展[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(1): 142-145.
- LI Z, GONG S. Research progress on strategies to promote early mobilization among patients after abdominal surgery based on the concept to Enhanced Recovery After Surgery[J]. *Chinese Nursing Management*, 2019, 19(1): 142-145.
- [25] 熊方丽, 贺育华, 蒋晓莲. 加速康复外科模式下胃癌患者术后早期下床活动现状及影响因素分析[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2022, 29(12): 1618-1622.
- XIONG F L, HE Y H, JIANG X L. Analyses of status and influencing factors of early ambulation in patients with gastric cancer under enhanced recovery surgery mode[J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery*, 2022, 29(12): 1618-1622.
- [26] 张晓蕾, 王军. 神经外科手术患者术后早期下床活动的影响因素分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2021, 27(2): 227-231.
- ZHANG X L, WANG J. Influencing factors of early ambulation after surgery in neurosurgery patients[J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2021, 27(2): 227-231.
- [27] GUSTAFSSON U O, SCOTT M J, HUBNER M, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society recommendations: 2018[J]. *World J Surg*, 2019, 43(3): 659-695.
- [28] 郑立君, 胡臻, 常涛, 等. 腹腔镜下“无管化”结直肠手术的临床研究[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2018, 7(5): 447-452.
- ZHENG L J, HU Z, CHANG T, et al. Clinical study of laparoscopic “tube-free” colorectal surgery[J]. *Chinese Journal of Colorectal Disease (Electronic Edition)*, 2018, 7(5): 447-452.
- [29] ZHAO S, ZHANG L Y, GAO F, et al. Transanal drainage tube use for preventing anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection in patients with rectal cancer: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Surg*, 2021, 156(12): 1151-1158.
- [30] SEGELMAN J, NYGREN J. Best practice in major elective rectal/pelvic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS)[J]. *Updates Surg*, 2017, 69(4): 435-439.
- [31] GRASS F, PACHE B, MARTIN D, et al. Feasibility of early postoperative mobilisation after colorectal surgery: a retrospective cohort study[J]. *Int J Surg*, 2018, 56: 161-166.
- [32] 沈波, 王建荣, 程艳爽. 上腹部术后患者早期活动现状及影响因素分析[J]. *解放军医学院学报*, 2021, 42(10): 1053-1057.
- SHEN B, WANG J R, CHENG Y S. Investigation on status and influencing factors of early mobilization in patients undergoing upper abdominal surgery[J]. *Academic Journal of Chinese PLA Medical School*, 2021, 42(10): 1053-1057.
- [33] ZENG W G, LIU M J, ZHOU Z X, et al. Enhanced recovery programme following laparoscopic colorectal resection for elderly patients[J]. *ANZ J Surg*, 2018, 88(6): 582-586.
- [34] 汪夏云, 顾一帆, 陈红, 等. 术前三联预康复对老年结直肠肿瘤病人康复的影响[J]. *护理研究*, 2022, 36(18): 3233-3238.
- WANG X Y, GU Y F, CHEN H, et al. Effect of preoperative trimodal prehabilitation on rehabilitation of elderly patients with

- colorectal cancer[J]. *Chinese Nursing Research*, 2022, 36(18): 3233-3238.
- [35] GILLIS C, LI C, LEE L, et al. Prehabilitation *versus* rehabilitation: a randomized control trial in patients undergoing colorectal resection for cancer[J]. *Anesthesiology*, 2014, 121(5): 937-947.
- [36] NGUYEN Q, MENG E, BERUBE J, et al. Preoperative anemia and transfusion in cardiac surgery: a single-centre retrospective study[J]. *J Cardiothorac Surg*, 2021, 16(1): 109.
- [37] MUÑOZ M, GÓMEZ-RAMÍREZ S, MARTÍN-MONTAÑEZ E, et al. Perioperative anemia management in colorectal cancer patients: a pragmatic approach[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(8): 1972-1985.
- [38] 秦芳, 李秋萍, 陈曦, 等. 外科术后患者早期下床活动评估与应对的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(5): 101-105.
- QIN F, LI Q P, CHEN X, et al. Assessment and coping with early out-of-bed mobilization of patients after surgery: a review[J]. *Journal of Nursing Science*, 2020, 35(5): 101-105.
- [39] American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management[J]. *Anesthesiology*, 2015, 122(2): 241-275.
- [40] 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)(一)[J]. *中华麻醉学杂志*, 2021, 41(9): 1028-1034.
- Chinese Society of Surgery, Chinese Society of Anesthesiology. Clinical practice guidelines for ERAS in China(2021) (I) [J]. *Chinese Journal of Anesthesiology*, 2021, 41(9): 1028-1034.
- [41] XU C S, QU X D, QU Z J, et al. Effect of subarachnoid anesthesia combined with propofol target-controlled infusion on blood loss and transfusion for posterior total hip arthroplasty in elderly patients[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2020(6): 650-656.

[本文编辑] 瞿麟平

“双一流”暨高水平地方高校建设项目

高水平学科——护理学

瞄准国际护理学科发展前沿, 对标世界一流护理最高标准、最好水平, 构建“研究型、创新型、国际化”的护理学科办学新格局。主动融入“大健康”“大护理”健康战略, 持续夯实应急护理方向的内涵建设; 以“护理+X”学科交叉战略为牵引, 深入推进护理-管理、护理-工科等多学科交叉融合; 积极推动学院-附属医院一体化发展的机制体制建设, 重点打造优势专科护理方向。到2025年, 护理学学科建设整体实力达到国内一流、跻身国际先进水平。

