论 著

结直肠癌腹腔镜术后病人早期下床活动与恢复质量的相关性

朱世琴[1]，邓　波[2]，宋美璇[3]，徐林霞[3]，李显蓉[3]
1.西南医科大学附属医院 内分泌科（泸州 646000）；2.西南医科大学 护理学院（泸州 646000）；3.西南医科大学附属医院 胃肠外科（泸州 646000）

【摘 要】目的 探讨结直肠癌腹腔镜术后病人早期下床活动与恢复质量的相关性，旨在为结直肠癌病人术后早期活动方案的制定提供循证医学依据。**方法** 选取2019年1月至12月于四川省某三级甲等综合性医院胃肠外科拟行腹腔镜结直肠癌根治手术患者120例。依据术后24 h内是否下床活动分组，将术后24 h内下床活动者纳入A组，术后24 h内未下床活动者纳入B组。比较两组术后3 d活动量、术后第3 d15项恢复质量量表（QOR-15，15-item Quality of Recovery）、首次排气时间和视觉模拟评分（VAS），Pearson相关性分析术后3 d活动量与术后首次排气时间、QOR-15评分及各维度评分的相关性。**结果** 两组术后QOR-15评分、术后3 d活动量、首次排气时间、VAS评分差异均具有统计学意义（$P < 0.05$）；相关性分析表明，两组病人术后活动量与QOR-15评分呈正强相关（$P < 0.05$），与QOR-15各维度评分呈正相关（$P < 0.05$），与首次排气呈中等负相关（$P < 0.05$）。**结论** 结直肠癌术后病人恢复质量与术后早期下床活动相关，术后3 d活动量增加，早期恢复质量越好，术后早期下床活动可能有助于提高恢复质量，但仍需扩大样本量进行多中心深入研究以建立因果关系。

【关键词】加速康复外科；腹腔镜手术；结直肠癌；早期下床活动；恢复质量
【中图分类号】 R47；R197　　**文献标志码** A　　DOI：10.3969/j.issn.2096-3351.2022.06.014

Correlation between early mobilization and recovery quality in postoperative patients with colorectal cancer

ZHU Shiqin[1], DENG Bo[2], SONG Meixuan[3], XU Linxia[3], LI Xianrong[3]
1.*Department of Endocrinology and Metabolism, the Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, China*; 2.*School of Nursing, Southwest Medical University, Luzhou 646000, China*; 3.*Department of Gastrointestinal Surgery, the Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, China*

【Abstract】Objective To explore the correlation between early mobilization and recovery quality in patients with colorectal cancer after laparoscopic surgery, so as to provide evidence-based medical basis for the formulation of early mobilization program after colorectal cancer surgery. **Methods** A total of 120 patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer in the Department of Gastrointestinal surgery in a third-class general hospital in Sichuan Province from January to December in 2019 were selected. According to whether the patients got out of bed within 24 hours after operation, those who got out of bed within 24 hours after operation were divided into group A, and those who did not were included in group B. The activity volume at 3 days after operation, 15-item quality of recovery (QOR-15) score on the 3rd day after operation, first exhaust time and visual analogue scale (VAS) score were compared between the two groups. Pearson correlation analysis was used to analyze the correlation between the activity volume at 3 days after operation and the first exhaust time, QOR-15 score and scores of various dimensions. **Results** There were significant differences in postoperative QOR-15 score, postoperative activity volume at 3 days, first exhaust time and VAS score between the two groups ($P < 0.05$), and correlation analysis showed that postoperative activity was positively correlated with QOR-15 score ($P < 0.05$), positively correlated with QOR-15 score in all dimensions ($P < 0.05$), and moderately negatively correlated with first exhaust score ($P < 0.05$). **Conclusion** The early recovery quality of postoperative patients with colorectal cancer was related to the early mobilization after operation. The increase of activities 3 days after operation could better the quality of early recovery, and the early postoperative mobilization might help to improve the quality of early recovery after operation. However, it is still necessary to expand the sample size and conduct in-depth research to establish a causal relationship.

【Key words】 Enhanced recovery after surgery; Laparoscopic surgery; Colorectal cancer; Early mobilization; Recovery Quality

基金项目：四川省科技计划项目（2020JDKP0095）
第一作者单位：朱世琴，护师，硕士。
通信作者：李显蓉，主任护师。E-mail:1204987356@qq.com
引用本文：朱世琴，邓波，宋美璇，等. 结直肠癌腹腔镜术后病人早期下床活动与恢复质量的相关性[J]. 西南医科大学学报，2022，45(6)：535-538.DOI：10.3969/j.issn.2096-3351.2022.06.014

结直肠癌在国内外的发病率及死亡率均呈上升趋势，其治疗方式以手术切除为主。加速康复外科（enhanced recovery after surgery，ERAS）是优化围手术期临床路径的重要措施，着重强调术后早期功能恢复。早期下床活动是ERAS的重要组成部分，研究显示[1-3]，早期下床活动可以减少结直肠癌术后中、重度并发症的发生，术后24 h内下床活动可以缩短住院时间，术后1～3 d活动是ERAS实施成功的环节，也是预测ERAS失败的强预测因素[4]。术后恢复质量是医护人员及病人重点关注的结局指标，恢复质量（quality of recovery，QOR）可用于评估病人术后恢复正常活动和功能。早期恢复质量和早期行走能力是ERAS的重要指标[5]，以往的研究着重强调如何减少术后并发症和缩短住院时间，很少以病人的角度评估术后恢复情况，尚不清楚术后早期下床活动是否影响术后恢复质量。本研究通过前瞻性队列研究比较结直肠癌术后24 h内下床活动与早期恢复质量数值变化，分析结直肠癌术后病人早期下床活动与早期恢复质量的相关性，旨在为临床护理制定术后早期活动方案提供循证医学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2019年1月至12月于四川省某三甲综合性医院结直肠癌病人120例。纳入标准：①经病理诊断为结直肠癌，择期需行腹腔镜结直肠癌根治术；②年龄18 ～ 70周岁，BMI > 18.5 kg/m^2；③术前活动正常，肌力 > 3级，能行走；④无严重心、脑、肺、肾功能障碍；⑤Karnofsky（KPS）评分：功能状态评分 > 60分，行为能力评分 ≤ 2分；⑥ASA分级Ⅰ ～ Ⅲ级；⑦无精神病史或认知功能障碍；⑧病人知情同意，自愿参与。排除标准：①神经或骨骼疾病，影响术后活动或禁止活动；②严重听力障碍，影响资料收集；③姑息性手术或新辅助放化疗。脱落标准：①中转开腹手术；②术后入住重症医学科；③无线智能手环不规范佩戴，腕带过敏，测量无数据；④术后住院时间少于3 d；⑤病人中途退出。研究过程中，共4例剔除，其中姑息性手术1例，术毕转ICU治疗1例，术后病人家属佩戴手环依从性差1例，中途转其他科治疗1例。最终纳入研究对象116例，A组61例，B组55例。本研究通过医院伦理委员会审核批准（20190321-12）。

1.2 方法

根据术后24 h内是否下床活动进行分组，将术后24 h内下床活动者纳入A组，术后24 h内未能下床活动者纳入B组。

1.2.1 *研究工具*　研究工具分为3部分：①研究数据记录表，研究者自行设计，包括年龄、性别、年龄、BMI、Barthel评分、病理分期、ASA分级、血红蛋白、血清白蛋白、步行距离等；②中文版15项恢复质量量表（QOR-15，15-item Quality of Recovery）恢复质量评估量表。该量表是病人报告结局测量工具[6]，以病人角度评估麻醉、术后健康相关生活质量，是术后早期恢复疗效的重要指标[7-8]，主要用于评估病人术后早期恢复质量。QOR-15量表包括五个维度和15项条目，分别为身体舒适性、独立性、心理支持、情绪状态和疼痛，每项条目得分从0到10。A卷：0到10分呈正向计分，B卷：0到10分呈负向计分，总分为150分，总分越高，表示恢复质量越好。该量表Cronbanch′s α系数为0.76[7]，具有较好的信度，在肝癌[9]和结直肠癌手术[10]中应用较广；③小米手环3。

1.2.2 *资料收集*　①一般资料和QOR-15评分分别由研究者本人和一名胃肠外科骨干护士（硕士）担任，开展调查前，对调查员进行统一培训，培训内容包括电子病历系统培训和QOR-15评分法；②病人入组后，采用自制的研究数据记录表收集研究对象的基本信息；术后每4 h询问病人首次排气情况；术前1 d、术后第3 d进行QOR-15评分和VAS评分；③术后6 h佩戴智能手环（记录步行距离）于非惯用手，次日清晨记录活动量。

1.2.3 *观察指标*　术后第3 d QOR-15评分、术后3 d活动量、术后首次排气时间、VAS评分。

1.2.4 *统计学分析*　采用SPSS 26.0进行统计学分析，计量资料满足正态性检验和方差齐性检验，以均数、标准差表示，组间比较采用t检验；计数资料以频数、百分比表示，组间比较采用χ^2检验；Pearson相关分析活动量与首次排气时间、QOR-15评分及各维度评分的相关性；以双侧$\alpha = 0.05$为检验水准，$P < 0.05$表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病人一般资料比较

两组病人年龄、性别、BMI、血红蛋白、血清蛋白、TMN分期、手术时间、肿瘤部位、Barthel评分、KPS评分、ZPS评分、QOR-15评分、VAS评分比较，差异无统计学意义（$P > 0.05$），见表1。

2.2 两组病人术后早期恢复质量比较

A组病人术后第3 d QOR-15评分、术后3 d活动量、术后首次排气时间及VAS评分与B组相比，差异均具有统计学意义（$P < 0.05$），见表2。

2.3 结直肠癌病人术后3 d活动量与术后早期恢复质量的相关性

结直肠癌术后病人的术后首次排气时间与术后恢复质量呈负相关，QOR-15总分、身体舒适性、独立性、心理支持、情绪状态、疼痛呈正相关，差异均具有统计学意义（$P < 0.05$），见表3。

表1 两组病人一般资料比较[$\bar{x}\pm s$,n(%)]
Table 1 Comparison of general data of patients between the two groups [$\bar{x}\pm s$,n(%)]

项目	A组 (n = 61)	B组 (n = 55)	χ^2/t	P
年龄(岁)	59.48 ± 9.40	59.16 ± 9.64	0.176	0.860
性别[n(%)]			0.005	0.946
男	34(55.7)	31(56.3)		
女	27(44.3)	24(43.7)		
BMI(kg/m^2)	22.98 ± 3.50	22.22 ± 2.61	1.324	0.188
血红蛋白(g/L)	124.51 ± 18.20	121.38 ± 17.24	0.947	0.345
血清白蛋白(g/L)	41.98 ± 4.35	41.16 ± 3.55	1.110	0.269
TMN分期[n(%)]			3.615	0.164
Ⅰ期	14(23.0)	11(20.0)		
Ⅱ期	23(37.7)	30(54.5)		
Ⅲ期	24(39.3)	14(25.5)		
手术时间(min)	228.74 ± 49.75	224.04 ± 55.88	0.479	0.633
肿瘤部位[n(%)]			0.008	0.927
结肠癌	25(41.0)	23(41.8)		
直肠癌	36(59.0)	32(58.2)		
Barthel评分(分)	93.85 ± 3.92	92.64 ± 4.50	1.557	0.122
KPS(分)	88.03 ± 5.26	87.96 ± 5.14	0.152	0.852
ZPS(分)	0.57 ± 0.47	0.60 ± 0.51	− 0.742	0.461
QOR−15评分(分)	134.23 ± 2.37	134.06 ± 2.22	0.186	0.832
VAS评分(分)	1.15 ± 0.54	1.19 ± 0.58	− 0.345	0.728

表2 两组病人术后早期恢复质量比较($\bar{x}\pm s$)
Table 2 Comparison of quality of early recovery between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	QOR−15(分)	术后3 d活动量(m)	术后首次排气时间(h)	VAS(分)
A组	61	101.21 ± 4.60	483.34 ± 97.84	37.09 ± 9.64	3.03 ± 0.55
B组	55	99.13 ± 5.54	443.44 ± 99.90	44.03 ± 11.44	3.36 ± 0.62
t		2.213	2.172	− 3.540	− 3.055
P		0.029	0.032	0.001	0.003

表3 结直肠癌病人活动量与术后恢复质量的相关性(n = 116)
Table 3 Correlation between activity level and early recovery quality in patients with colorectal cancer(n = 116)

变量	r	P
术后首次排气时间	−0.586	< 0.001
QOR−15总分	0.762	< 0.001
身体舒适性	0.647	< 0.001
独立性	0.513	< 0.001
心理支持	0.532	< 0.001
情绪状态	0.588	< 0.001
疼痛	0.306	0.001

3 讨论

3.1 结直肠癌术后病人早期下床活动与首次排气时间之间的相关性

本项研究数据显示，术后24 h内下床活动者首次排气时间较未能下床活动者早，术后3 d活动量与术后首次排气时间呈中度负相关，与VAN等[11]的研究一致。下床活动能显著促进肠麻痹的恢复，胃肠道平滑肌的压力可刺激胃肠道反射，两者可促进其他脏器功能的恢复和营养吸收，改善其自主神经功能，减少和改善消化器官的副交感神经和交感神经兴奋性，增强胃肠道蠕动[12]，因此下床活动与肠功能恢复可能存在相关性，活动越早，排气时间越早。

3.2 结直肠癌术后病人早期下床活动不影响疼痛程度

本项研究数据显示术后24 h内下床活动不增加患者疼痛程度，与ALLY[13]和SVENSSON[14]的研究一致。术后疼痛是病人术前最关心的问题[15]，疼痛管理是结直肠癌ERAS术后的重要内容之一，也是实现病人下床活动的重要保证。研究显示[16]，80%以上的病人术后感觉疼痛，75%的病人手术后即可出现中度到极度疼痛。腹腔镜结直肠癌手术因CO_2气腹对腹膜快速牵张刺激，血管、神经损伤性及炎症介质的释放引起炎症反应[17]，45%的术后病人在24 h内出现疼痛最高值(VAS ≥ 4)，术后疼痛导致机体外周中枢释放介质，继而出现伤口愈合延迟、心动过速及心肌缺血等，从而影响病人术后恢复[18]。一项回顾性研究结果显示[19]，术后疼痛是阻碍术后第一天病人行走或独立行走的重要原因。本项研究中，疼痛没有阻碍术后24 h内的下床活动，可能是由于术后多模式镇痛管理的实施有利于术后疼痛减轻，影响术后活动较小。微创手术的病人接受多模式疼痛管理更有可能缩短住院时间[20]。

3.3 结直肠癌术后病人早期下床活动与早期恢复质量之间的相关性

研究结果显示，术后早期下床活动与QOR−15评分及各维度得分呈正相关，且术后24 h内下床活动的QOR−15评分中位数优于术后24 h内未能下床组，说明术后24 h内下床活动有利于身体早期恢复。在YIN等[21]的研究中，结直肠癌病人术后第1 d下床活动，提高了术后恢复质量，术后第3 d病人的恢复状态达到了术前水平。一项质性研究显示[14]，腹部手术术后病人认为“下床活动呼吸比躺在床上更通畅，躺在床上会降低深呼吸的能力，对氧合有负面影响”。KALISCHB等[22]认为术后步行和活动可改善病人的情绪和症状，对焦虑和抑郁情绪的影响会随时间的推移而减弱，术后步行可降低术后疲劳，改善身体功能[23]和健康状况[24]，有助于提高外科手术病人QOR−15得分。一项前瞻性队列研究[24]探讨剖宫产后早期下床活动与术后早期恢复的相关性，发现除心理支持外，术后下床活动与QOR−15总分及其他各维度得分呈正相关，术后早期下床活动是术后早期恢复的决定因素。因此，改善病人术后行走能力有助于提高外科手术病人的健康状况，建议病人术后早期下床活动，并制定适宜的每日活动

计划，促进早期康复[25]。

4 结论与启示

结直肠癌术后病人早期恢复质量与术后早期下床活动相关，术后3 d活动量增加，早期恢复质量越好，术后早期下床活动可能有助于提高恢复质量，但仍需扩大样本量进行深入研究以建立因果关系。在后续的研究中尝试构建结直肠癌术后早期活动方案，并评价其效果。本研究仍存在局限，首先，本研究为队列研究，不能得出其因果关系；第二，术后采用无线智能手环监测活动量，无线智能手环的使用本身可能会影响患者行为改变，从而减少坐位和卧床休息，增加下床活动；第三，本研究样本量较小，在未来研究中需扩大样本量，进行多中心的研究。

（利益冲突：无）

参 考 文 献

[1] FISCHER CP, KNAPP L, COHEN ME, *et al*. Feasibility of enhanced recovery in emergency colorectal operation[J]. J Am Coll Surg, 2021, 232(2): 178-185.

[2] RIPOLLÉS-MELCHOR J, RAMÍREZ-RODRÍGUEZ JM, CASANS-FRANCÉS R, *et al*. Association between use of enhanced recovery after surgery protocol and postoperative complications in colorectal surgery: the postoperative outcomes within enhanced recovery after surgery protocol (POWER) study[J]. JAMA Surg, 2019, 154(8): 725-736.

[3] VLUG MS, BARTELS SAL, WIND J, *et al*. Which fast track elements predict early recovery after colon cancer surgery? [J]. Colorectal Dis, 2012, 14(8): 1001-1008.

[4] VIGNALI A, ELMORE U, GUARNERI G, *et al*. Enhanced recovery after surgery in colon and rectal surgery: identification of predictive variables of failure in a monocentric series including 733 patients[J]. Updates Surg, 2021, 73(1): 111-121.

[5] LIANG YR, LIU H, NURSE LZ, *et al*. Enhanced recovery after surgery for laparoscopic gastrectomy in gastric cancer: a prospective study[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(7): e24267.

[6] STARK PA, MYLES PS, BURKE JA. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15[J]. Anesthesiology, 2013, 118(6): 1332-1340.

[7] BU XS, ZHANG J, ZUO YX. Validation of the Chinese version of the quality of recovery-15 score and its comparison with the post-operative quality recovery scale[J]. Patient, 2016, 9 (3): 251-259.

[8] KLEIF J, WAAGE J, CHRISTENSEN KB, *et al*. Systematic review of the QoR-15 score, a patient- reported outcome measure measuring quality of recovery after surgery and anaesthesia[J]. Br J Anaesth, 2018, 120(1): 28-36.

[9] 林雨轩. 恢复质量量表QoR-15用于肝切除术后患者早期恢复质量的评估[D]. 长沙: 中南大学, 2014.

[10] 刘文文, 丁福. 患者视角下的老年综合评估对结直肠癌术后恢复质量的影响[J]. 海军医学杂志, 2018, 39(1): 66-69.

[11] VAN DER LEEDEN M, HUIJSMANS R, GELEIJN E, *et al*. Early enforced mobilisation following surgery for gastrointestinal cancer: feasibility and outcomes[J]. Physiotherapy, 2016, 102(1): 103-110.

[12] LJUNGQVIST O, SCOTT M, FEARON KC. Enhanced recovery after surgery: a review[J]. JAMA Surg, 2017, 152 (3): 292-298.

[13] ALLY MA, CLOETE E, REED AR. A prospective clinical audit to evaluate postoperative quality of recovery in adults at New Somerset Hospital, Cape Town, South Africa[J]. S Afr Med J, 2020, 110(10): 1036-1040.

[14] SVENSSON-RASKH A, SCHANDL A, HOLDAR U, *et al*. "i have everything to win and nothing to lose": patient experiences of mobilization out of bed immediately after abdominal surgery[J]. Phys Ther, 2020, 100(12): 2079-2089.

[15] HUGHES M, COOLSEN MME, AAHLIN EK, *et al*. Attitudes of patients and care providers to enhanced recovery after surgery programs after major abdominal surgery[J]. J Surg Res, 2015, 193 (1): 102-110.

[16] GAN TJ, HABIB AS, MILLER TE, *et al*. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey[J]. Curr Med Res Opin, 2014, 30(1): 149-160.

[17] 孙淑芳, 吕容, 魏闯. 超声引导下肋间神经阻滞复合全身麻醉对腹腔镜横结肠癌根治术后康复的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2022, 19(2): 151-154.

[18] GRASS F, CACHEMAILLE M, MARTIN D, *et al*. Pain perception after colorectal surgery: a propensity score matched prospective cohort study[J]. Biosci Trends, 2018, 12(1): 47-53.

[19] AMARI T, HIRUKAWA C, FUKUDA T, *et al*. Factors affecting the length of hospital days after laparoscopic gastrectomy for elderly patients with gastric cancer[J]. J Gastrointest Cancer, 2022, 53(2): 472-479.

[20] OLSON KA, FLEMING RYD, FOX AW, *et al*. The enhanced recovery after surgery (ERAS) elements that most greatly impact length of stay and readmission[J]. Am Surg, 2021, 87 (3): 473-479.

[21] YIN TC, HUANG CW, TSAI HL, *et al*. Smartband use during enhanced recovery after surgery facilitates inpatient recuperation following minimally invasive colorectal surgery[J]. Front Surg, 2021, 7: 608950.

[22] KALISCH BJ, LEE S, DABNEY BW. Outcomes of inpatient mobilization: a literature review[J]. J Clin Nurs, 2014, 23 (11-12): 1486-1501.

[23] YEO TP, BURRELL SA, SAUTER PK, *et al*. A progressive postresection walking program significantly improves fatigue and health-related quality of life in pancreas and periampullary cancer patients[J]. J Am Coll Surg, 2012, 214 (4): 463-475; discussion 475-477.

[24] MASSOUH F, MARTIN R, CHAN B, *et al*. Is activity tracker-measured ambulation an accurate and reliable determinant of postoperative quality of recovery? A prospective cohort validation study[J]. Anesth Analg, 2019, 129(4): 1144-1152.

[25] 张玲, 李显蓉. 结直肠癌合并糖尿病患者围手术期血糖管理研究现状[J]. 西南医科大学学报, 2022, 45(1): 88-92.

（2021-06-03 收稿，2022-03-07 修回）