

ERAS理念在结直肠癌患者围术期的应用研究进展

孙梦云, 宋雪*, 王宁, 许美姿

延安大学延安医学院, 陕西 延安

收稿日期: 2025年7月19日; 录用日期: 2025年8月12日; 发布日期: 2025年8月20日

摘要

加速康复外科(ERAS)理念以循证医学为基础, 通过多学科协作优化结直肠癌围术期管理, 降低并发症并促进康复。本文综述了ERAS在结直肠癌围术期应用的最新进展, 涵盖术前、术中和术后三个阶段的关键措施。研究表明, ERAS可有效降低结直肠癌并发症发生率、缩短住院时间并提高患者满意度。然而, 我国ERAS的推广仍面临基层医院资源不足、多学科协作机制不完善及患者依从性差异等挑战。未来需进一步标准化路径、强化基层培训并优化患者教育, 以全面提升ERAS的应用效果。

关键词

ERAS, 结直肠癌, 围术期, 护理

Research Progress on the Application of ERAS Concept in the Perioperative Period of Colorectal Cancer Patients

Mengyun Sun, Xue Song*, Ning Wang, Meizi Xu

Yan'an Medical College, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Jul. 19th, 2025; accepted: Aug. 12th, 2025; published: Aug. 20th, 2025

Abstract

The Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol, grounded in evidence-based medicine, optimizes perioperative management for colorectal cancer through multidisciplinary collaboration,

*通信作者

文章引用: 孙梦云, 宋雪, 王宁, 许美姿. ERAS 理念在结直肠癌患者围术期的应用研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(8): 1208-1214. DOI: 10.12677/acm.2025.1582354

reducing complications and promoting recovery. This review summarizes recent advances in ERAS applications during the perioperative period, focusing on key interventions across the preoperative, intraoperative, and postoperative phases. Studies demonstrate that ERAS effectively reduces complication rates, shortens hospital stays, and improves patient satisfaction in colorectal cancer. However, its widespread adoption in China faces challenges, including limited resources in primary hospitals, insufficient multidisciplinary coordination, and variability in patient compliance. Future efforts should prioritize standardizing ERAS pathways, enhancing training for grassroots medical institutions, and optimizing patient education to maximize the benefits of ERAS implementation.

Keywords

ERAS, Colorectal Cancer, Perioperative, Nursing

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

结直肠癌(colorectal cancer, CRC)是全球范围内高发病率与死亡率的恶性肿瘤之一。根据2022年全球癌症统计报告(GLOBOCAN),世界范围内结直肠癌在恶性肿瘤中的发病率位列第三,死亡率高居第二位;在中国人群中,其发病率已升至第二位,死亡率居第四位[1],正在威胁着全世界人民的健康。结直肠癌是发生在结肠或直肠的恶性肿瘤,通常起源于肠黏膜上皮细胞,以腺癌最为常见。目前临床首选手术治疗,然而术后并发症发生率可达15%~30%,如出血、切口感染、肠梗阻、深静脉血栓[2],以年龄、营养、运动、手术方式及心理状态为主要影响因素。为减少术后并发症的发生风险,合理的围术期护理方案十分重要[3]。加速康复外科护理理念(ERAS)是丹麦外科医生Henrik Kehlet教授于1997年正式提出,以循证医学证据为基础,通过外科、麻醉、护理、营养等多学科协作,对涉及围手术期处理的临床路径予以优化,通过缓解病人围手术期各种应激反应,达到减少术后并发症、缩短住院时间及促进康复的目的[4]。本文从术前、术中和术后三个阶段对ERAS在结直肠癌患者中的应用研究进行综述,以期对结直肠癌围术期患者ERAS的应用提供一定的借鉴和参考。

2. 术前护理

2.1. 术前预康复锻炼

结直肠癌根治术患者的术后并发症发生率仍然相对较高,术前身体状况不佳会增加术后并发症的发生,延长术后住院时间,特别是并存虚弱的患者。术前持续卧床会导致肌肉萎缩、脂肪酸代谢紊乱,并增加深静脉血栓形成和肺部感染的风险。预康复是ERAS理念的自然延伸[5],可降低手术相关并发症的发生率,逐渐被临床所应用。明确患者手术时间后,康复治疗师通过视频等形式向患者提供锻炼的详细信息,计划包括上肢锻炼、呼吸锻炼和下肢锻炼,锻炼内容主要有四肢、胸腹部的缓慢、非负重运动,每次持续10~15分钟。杨福宇[6]等的研究证实,ERAS联合预康复锻炼可改善术后虚弱状态,提高术后恢复质量,并加速胃肠功能的恢复。

Charlotte Johanna Laura Molenaar [5]等为接受非转移性结直肠癌择期切除术的患者提供为期4周的多模式预康复计划,结果显示有效地减少了术后严重并发症的发生,并促进了患者术后功能的恢复。秦佩佩[7]等的研究证实,术前进行快速康复操锻炼,可有效缩短腹腔镜结直肠癌根治术患者早期下床活动时

间,改善胃肠功能恢复,降低并发症发生率,缩短患者住院时间,并提高患者满意度。术前预康复锻炼的核心在于术前主动干预术后并发症的影响因素,区别于传统术后康复。它通过增强患者身体储备和优化术前状态,达到降低并发症风险、促进术后康复的目的。

2.2. 缩短禁饮食时间

术前营养状态对患者术后的恢复至关重要,是围术期管理的关键环节。传统手术的标准做法为术前禁食 12 小时,禁饮 4 小时[8],ERAS 理念提倡将术前禁食时间缩短到 6 小时,禁饮时间为术前 2 小时,且术前 2 小时可口服碳水化合物。有研究表明,术前给予合理的肠内营养,可提高病人免疫力,缩短住院时间,促进病人早日恢复[9]。王刚[10]等的研究显示,术前 2~3 小时饮用 10% 的葡萄糖溶液或医用饮料,术后清醒即可饮水,且逐渐增量,至 2000~2500 ml 时停止静脉输液,使得术后第 3 天 C 反应蛋白较传统准备手术组低,白蛋白、前白蛋白水平更高,表明该方案能够减少术中及术后的胰岛素抵抗及高血糖状态,使患者术后处于合成代谢状态,从而改善患者的营养状态。

叶清妹[11]等的研究证实,在结直肠癌伴糖尿病患者围术期缩短禁饮食时间并在术前 2 小时饮用碳水化合物,可以平衡氮能量,提高患者对手术的耐受性,减少炎症应激反应,促进术后的尽快恢复。缩短禁饮食时间能够很大程度上缓解手术对患者生理的刺激,术前优化健康状态可促进病人恢复至术前功能水平及降低死亡率[12],因此值得推广和应用。

2.3. 不常规进行肠道准备

传统结直肠癌手术术前一般进行机械性肠道准备,包括口服泻药和清洁灌肠,以及使用预防性抗生素,是消化道手术前的常规准备。而近年来的研究发现术前肠道准备在降低腹腔感染中获益较低,且由于肠道准备患者处于脱水和肠管水肿等状态,不利于患者康复[13]。ERAS 理念提倡在术前 1 天根据实际情况选择灌肠或不灌肠,减少切口感染、吻合口瘘以及腹内脓肿等并发症的发生。有研究表明,术前不进行肠道准备能减轻应激水平,防止胃肠道菌群失调,降低感染风险[14]。李敏[15]等的研究表明,ERAS 精准护理的患者术后 C 反应蛋白、IL-6 等应激指标均低于传统护理患者,可能与术前未进行机械性肠道准备有关,可有效减轻结直肠癌患者术后的炎症反应。

3. 术中护理

3.1. 术中保温

结直肠癌根治术属于有创手术,会导致患者在围术期出现不同程度的应激反应,在 ERAS 理念下实施手术室保温措施,兼顾患者体表温度及外界环境温度,为其提供全面的保温护理干预,避免低温加重患者的应激反应,减少并发症的发生。林梅琼[16]的研究表明,通过为患者实施围术期保温护理干预,予以患者全程保温,可保持患者术中、术后体温稳定,加强机体微循环,有利于手术顺利进行及术后康复,从而减少寒战、低体温、一过性低血压等并发症发生,优化患者的预后。刘荣庆[17]等的研究证实,患者进入手术室前 30 分钟将室温保持在 22℃~24℃,同时使用加热毯预热手术床,腹腔冲洗液控制在 39℃~40℃,部分静脉输注液体同样进行加温处理,结果发现在手术过程中采取的一系列保温措施,能够提升患者体表温度,减少热量再分布导致的核心体温下降,有效维持体温稳定,减少低体温、寒颤以及躁动发生率。

3.2. 限制液体输入量

ERAS 理念指出,手术过程中,在维持有效血容量的情况下,尽量减少术中输液,将液体量控制在 1500 ml 以内,是一种基于循证医学的精细化液体管理策略,可减少肠道和肺部组织水肿,促进术后胃肠

功能恢复、降低心肺并发症和吻合口瘘风险，缩短住院时间，加速患者康复。控制输血量可降低术后炎症因子水平，减少应激反应，保护免疫功能，能早期进食和下床走动[18]。邵卫玲[19]等的研究表明，ERAS理念鼓励术前摄入碳水化合物，术中避免大量输液而引起组织水肿，使得吻合口瘘、切口感染、肺部感染发生率显著下降。此外，Hiromichi Sato [20]等的分析显示，避免液体过多以及术后首日停止静脉输液可以缩短住院时间，降低并发症发生率。

3.3. 多模式镇痛

多模式镇痛作为 ERAS 理念的一部分，被麻醉科所提倡和主导，成为结直肠癌手术麻醉方式的核心要素，通过联合非阿片类药物(如 NSAIDs)、局部麻醉技术及非药物干预，可以显著降低术后疼痛和并发症风险，缩短住院时间。相比传统手术的静脉复合麻醉，ERAS 模式通过硬膜外阻滞、腹横肌平面(TAP)阻滞等区域麻醉技术，显著降低阿片类药物的用量，同时减少其带来的恶心、肠麻痹等相关副作用[21]。Leander Mancel [22]等的研究指出，使用多模式镇痛策略可减少整体并发症的形成和缩短术后恢复时间。ERAS 理念下结直肠癌手术的多模式镇痛策略聚焦于最大化镇痛效果同时最小化阿片类药物副作用，能有效控制疼痛、减少恶心呕吐、加速肠道功能恢复并促进早期活动，是优化术后快速康复的关键环节。

4. 术后护理

4.1. 术后早期活动

术后早期活动是 ERAS 理念中重要的一环，能有效促进结直肠癌患者术后肠蠕动恢复，预防肠梗阻等并发症的发生。张敏[23]等的研究表明，术后 6 小时进行床上屈膝，协助按摩及扣背排痰，术后 1 天床上坐起，术后 2 天下床的同时自主排便等最早的自主活动，可显著降低患者的负面情绪，降低血栓及肺部感染等的发生风险，进一步加快患者的康复进程。林燕惠[24]的研究证实，术后尽早帮助患者进行主动和被动活动，不仅可以促进血液循环和肠蠕动的恢复，还有助于消耗患者体力和精力，减轻患者的焦虑和抑郁情绪，提高睡眠质量。此外，魏小宁[25]等的研究证实，对结直肠癌患者术后早期实施排气操联合快速康复护理，可缩短胃肠功能恢复时间，加快其正常饮食进程，有利于术后营养的补充，加快患者体能恢复，也提高了护患之间的信任与依赖度，说明术后早期活动，不仅可以促进胃肠功能恢复，减少肠道、肺部等相关并发症，改善生活质量，还能够促进护患关系，提高患者满意度，值得临床推广。

4.2. 早期进食

结直肠癌患者术后胃肠功能恢复较慢，易发生肠黏膜病变、肠梗阻等并发症，延缓患者康复。术后早期进食是 ERAS 理念在结直肠癌围术期管理中的关键环节，其核心在于打破传统术后长时间禁食的观念，旨在减轻代谢应激、维护肠黏膜屏障功能、促进肠道蠕动恢复及降低感染风险。赵伟伟[26]等的研究中，与传统术后患者首次排气后开始进流质饮食不同的是，行 ERAS 护理干预的患者术后早期给予少量温水，以加快肛门排气，并且不推荐开展胃肠减压，结果表明可促进患者术后尽早排气，加快恢复胃肠功能。张晓玲[27]等的 ERAS 模式在老年结直肠癌患者围术期的应用研究证实，不常规放置胃管将有效地减轻患者咽喉部刺激，方便患者早期咳嗽咳痰，减少肺部并发症的发生；并且老年患者术前存在不同程度的免疫缺陷，手术和麻醉等各种应激会导致代谢通路的改变而出现负氮平衡，ERAS 通过术前营养支持、术后早期进食的营养管理模式，可改善患者的营养状态，减少住院天数。

4.3. 加强健康教育

作为现代护理不可或缺的组成部分，健康教育致力于赋能患者，提升其自我保健意识、遵医行为与

自我护理能力,进而延缓病情恶化,以达到快速康复的目的,这一举措是推动医疗服务从单纯治疗向预防-治疗-护理-康复整合型整体护理模式演进的核心驱动力,在ERAS理念下形成的医护一体化模式可增强对患者的健康教育。贺婷[28]等的研究证实,时机理论下医护一体化延续性护理,在不同时期以不同形式对患者进行健康教育,例如患者出院后,主管护师定期通过钉钉软件视频会议指导患者居家护理知识,定期组织病友联谊活动,并给予指导帮助,改变了传统模式下被动、单一、片面化的护理格局,使疾病的动态发展与医、护主动效能相结合,有效改善结直肠癌术后造口患者的自护能力与生活质量,降低并发症发生率,并且提高了护理满意度。

同时卢溪[29]的研究表明,通过构建思维导图对结直肠癌围术期患者呈现阶段性的健康教育,可以培养护士的临床评判性思维,最大程度地满足患者知识需求,从而提高治护依从性,减少护患纠纷。以不同形式对结直肠癌术后患者进行健康教育,可促进患者病情好转,改善护患关系,值得临床推广与应用。

4.4. 中西医结合

结直肠癌手术患者因疾病消耗及长期禁食,常致脾胃虚弱、运化失司,进而引发肠道阻滞、清浊不分。此过程既克伐正气、损伤经络,又造成胃肠道气血瘀滞,故易诱发术后胃肠功能紊乱[30]。ERAS理念在借鉴国外方法的基础上,采取符合我国国情的有效手段来促进患者术后胃肠道功能的早期恢复,即中西医结合。林昌伟[31]等的研究证实,结直肠癌患者在接受足三里、上巨虚、内关、三阴交四穴位针刺疗法后,肠鸣音恢复时间缩短,术后排气时间提前,说明多穴位针刺疗法可以促进结直肠癌患者术后胃肠功能恢复且不增加术后并发症。余绪超[32]等的研究表明,扶脾益肠汤联合ERAS理念可以进一步提高结直肠癌术后患者的营养状况,改善气短懒言、面色微黄、食少纳差、倦怠嗜睡的中医证候,提高生活质量。在国家大力地倡导中西医并重方案的宏观背景下,将西医ERAS的理念结合中医干预措施不仅可降低医疗费用,还可延长生存时间、提高生活质量[33]。

5. 结语

加速康复外科(ERAS)理念作为循证医学指导下的围术期优化管理模式,近年来在我国结直肠癌领域的应用已取得显著进展。临床实践表明,通过系统化实施术前预康复锻炼、缩短禁饮食时间及避免常规肠道准备,增强患者生理储备;术中采取保温措施、限制液体摄入量及多模式镇痛,减少应激反应;术后早期活动、早期进食、加强健康教育以及中西医结合治疗等促进功能恢复。ERAS理念能有效地提高结直肠癌患者围术期护理质量,缩短原始住院时间,减少并发症发生率[34],并减少住院费用和医疗资源耗材,提高患者满意度。随着人工智能的快速发展,数字化ERAS是未来发展的重要方向,利用人工智能和远程医疗技术,可实现对患者围术期全程的动态监测与干预,比如采用大数据分析优化术前营养风险评估,通过电子病例系统制定个性化预康复方案;术后通过移动设备实现镇痛远程管理,结合可穿戴设备实时追踪患者活动量、疼痛评分和生命体征,优化ERAS路径,为临床决策提供更科学的依据。

尽管ERAS理念在全球范围内被广泛开展与应用,也成为我国外科领域的重点发展方向,但其实践多集中于三甲医院等大型医疗中心,基层医疗机构因资源和技术限制推广缓慢[35];其次,多学科协作机制尚未普及,麻醉科、康复科及护理团队的整合不足,导致部分医院ERAS依从性仅达60%~70%。因此,未来需着力构建标准化ERAS路径指南,通过政策支持推动多学科协作常态化,激励基层推广和应用,同时加强患者教育以提升参与度,充分发挥ERAS潜力,全面提升我国结直肠癌患者围术期管理的整体水平。

参考文献

- [1] Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Soerjomataram, I., *et al.* (2024) Global Cancer Statistics

- 2022: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **74**, 229-263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- [2] 杜凯微, 姜霞, 王园园, 等. 基于两种评分系统对结直肠癌根治术后并发症预测价值的研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(27): 3390-3394.
- [3] 王莉, 梁冰, 杨慧. 基于循证的加速康复外科的集束化干预方案对结直肠癌根治术患者术后恢复及并发症的影响[J]. 癌症进展, 2021, 19(2): 207-210, 214.
- [4] 曹晖, 陈亚进, 顾小萍, 等. 中国加速康复外科临床实践指南(2021版) [J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(9): 961-992.
- [5] Molenaar, C.J.L., Minnella, E.M., Coca-Martinez, M., ten Cate, D.W.G., Regis, M., Awasthi, R., *et al.* (2023) Effect of Multimodal Prehabilitation on Reducing Postoperative Complications and Enhancing Functional Capacity Following Colorectal Cancer Surgery: The PREHAB Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, **158**, Article No. 572. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.0198>
- [6] Yang, F., Yuan, Y., Liu, W., Tang, C., He, F., Chen, D., *et al.* (2024) Effect of Prehabilitation Exercises on Postoperative Frailty in Patients Undergoing Laparoscopic Colorectal Cancer Surgery. *Frontiers in Oncology*, **14**, Article ID: 1411353. <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1411353>
- [7] 秦珮珮, 金菊英, 闵苏, 等. 术前快速康复操对腹腔镜结直肠癌根治术后恢复的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2021, 37(2): 119-122.
- [8] 王宁, 于冠宇, 张卫. 结直肠癌术前的肠道准备[J]. 中华胃肠外科杂志, 2024, 27(6): 642-645.
- [9] 张锐, 叶向红, 王慧君, 等. 术前肠内营养对结直肠癌病人术后康复影响的 Meta 分析[J]. 肠外与肠内营养, 2021, 28(3): 171-177.
- [10] 王刚, 陆峰, 周井荣, 等. 加速康复外科在结直肠癌患者中的应用价值[J]. 中国基层医药, 2020, 27(13): 1559-1563.
- [11] 叶清妹, 吴荔, 林莉, 等. 快速康复护理在结直肠癌伴糖尿病患者围手术期中的应用效果[J]. 糖尿病新世界, 2020, 23(9): 108-109, 112.
- [12] Anifalaje, O.K., Ojo, C., Balogun, O.T., *et al.* (2024) The Determinants of Long-Term Outcomes After Colorectal Cancer Surgery: A Literature Review. *Cureus*, **16**, e74985.
- [13] 兰文玉. 快速康复外科护理干预在结直肠癌围术期中的应用及对睡眠质量的影响[J]. 世界睡眠医学杂志, 2022, 9(12): 2417-2420.
- [14] 许晶晶, 张晓平. 基于快速康复外科理念的早期康复护理干预对中老年结直肠癌术后恢复的影响[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(2): 91-93.
- [15] 李敏, 江志伟, 许睿, 等. 加速康复外科精准护理在结直肠癌围术期的应用及效果评价[J]. 四川大学学报(医学版), 2023, 54(4): 746-751.
- [16] 林梅琼. ERAS 理念下手术室护理加复合保温策略干预在腹腔镜下直肠癌手术患者中的应用效果观察[J]. 哈尔滨医药, 2025, 45(2): 142-144.
- [17] 刘庆荣, 贾晋莉, 何小东. 基于 ERAS 理念的手术室护理在 4K 腹腔镜结肠癌根治术中的应用[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(4): 613-616.
- [18] 李晶, 赵宝成, 王振军. 加速康复外科理念下结直肠癌围手术期营养支持治疗[J]. 临床外科杂志, 2021, 29(7): 693-695.
- [19] 邵卫玲, 赵雯, 王宏刚, 等. 加速康复外科在结直肠癌中的应用[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(3): 698-703.
- [20] Sato, H., Ota, H., Munakata, K., Matsuura, Y., Fujii, M., Wada, N., *et al.* (2022) Perioperative Fluid Management Influences Complication Rates and Length of Hospital Stay in the Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Protocol for Patients with Colorectal Cancer. *Surgery Today*, **53**, 242-251. <https://doi.org/10.1007/s00595-022-02568-7>
- [21] Mehdiratta, L., Mishra, S.K., Vinayagam, S. and Nair, A. (2021) Enhanced Recovery after Surgery (ERAS)... Still a Distant Speck on the Horizon! *Indian Journal of Anaesthesia*, **65**, 93-96. https://doi.org/10.4103/ija.ija_76_21
- [22] Mancel, L., Van Loon, K. and Lopez, A.M. (2021) Role of Regional Anesthesia in Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Protocols. *Current Opinion in Anaesthesiology*, **34**, 616-625. <https://doi.org/10.1097/aco.0000000000001048>
- [23] 张敏, 张亚宁, 刘圆圆. 腹腔镜结直肠癌根治术患者围术期实施快速康复护理的效果分析[J]. 贵州医药, 2021, 45(8): 1311-1312.
- [24] 林燕惠, 林艺如. 分析结直肠癌围术期快速康复护理对患者康复效果及睡眠质量影响[J]. 世界睡眠医学杂志, 2023, 10(10): 2415-2418.

- [25] 魏小宁, 曾飞格, 卓小浪. 排气操联合快速康复护理对结直肠癌患者外科术后早期肠道功能恢复及并发症的影响[J]. 临床与病理杂志, 2023, 43(4): 803-809.
- [26] 赵伟伟, 杨路路, 石亚然, 等. 医护一体化快速康复外科护理在结直肠癌手术病人中的应用[J]. 护理研究, 2023, 37(24): 4531-4534.
- [27] 张晓玲, 罗衡桂, 陈伟, 等. 加速康复外科管理模式在老年结直肠癌围手术期应用效果[J]. 中国普通外科杂志, 2022, 31(1): 132-138.
- [28] 贺婷, 左莹, 钟玉超. 时机理论下医护一体化延续性护理对结直肠癌术后造口患者康复效果的影响[J]. 检验医学与临床, 2023, 20(18): 2767-2772.
- [29] 卢溪. 思维导图与快速康复护理理念在结直肠癌患者阶段性健康教育中的应用[J]. 长春中医药大学学报, 2021, 37(2): 433-435.
- [30] 支梦伟, 戴新娟, 江志伟, 等. 不同时机穴位贴敷对腹腔镜下结直肠癌根治术后胃肠功能恢复及心率变异度的影响[J]. 中国针灸, 2020, 40(9): 947-952.
- [31] 林昌伟, 陈顺楷, 胡桂, 等. 多穴位针刺治疗促进结直肠癌患者术后胃肠功能恢复的前瞻性随机对照研究[J]. 中国普通外科杂志, 2024, 33(9): 1507-1516.
- [32] 余绪超, 徐晨, 邓思洋, 等. 扶脾益肠汤联合快速康复外科理念在结直肠癌患者中的应用研究[J]. 中华中医药学刊, 2023(12): 116-119.
- [33] 赫兰晔, 陈楠, 李嘉俊, 等. 从医护人员的角度调查结直肠癌围手术期中西医结合干预措施的认知[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021, 23(8): 2823-2829.
- [34] Weets, V., Meillat, H., Saadoun, J.E., Dazza, M., de Chaisemartin, C. and Lelong, B. (2024) Impact of an Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Program on the Management of Complications after Laparoscopic or Robotic Colectomy for Cancer. *Annals of Coloproctology*, **40**, 440-450. <https://doi.org/10.3393/ac.2023.00850.0121>
- [35] Forster, C. and Gonzalez, M. (2022) Enhanced Recovery after Surgery (ERAS): Philosophy, Theory and Practice. *Journal of Thoracic Disease*, **14**, 3684-3687. <https://doi.org/10.21037/jtd-2022-13>