

· 综 述 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.06.033

加速康复外科理念的临床研究进展

李娜¹, 杨静静²综述, 李静^{1△}审校

(1. 郑州大学第一附属医院, 郑州 450052; 2. 郑州大学医学院, 郑州 450052)

[摘要] 加速康复外科(ERAS)理念近年来不断发展和完善, 临床研究效果显著, 但难以在临床完全实现。该文阐述了各医疗机构对 ERAS 在临床应用时评估体系、治疗模式及效果评价指标的实施情况; 同时阐述了 ERAS 理念的不断发展和完善的同时, 护理学科面临的建设问题。

[关键词] 加速康复外科; 临床研究; 护理人员; 学科建设

[中图分类号] R473.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)06-1008-04

Progress of clinical research on idea of enhanced recovery after surgery

LI Na¹, YANG Jingjing², LI Jing^{1△}

(1. First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450052, China;

2. Medical College of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450052, China)

[Abstract] The idea of enhanced recovery after surgery (ERAS) has been continuously developed and perfected in recent years. Clinical researches have achieved remarkable results, but which is difficult to fully realize in clinical practice. This article expounds the different implementation situation of the evaluation system, treatment mode and result evaluation indicators of the medical institutions in ERAS clinical application. In addition, in continuous development and perfection of ERAS idea, the nursing staffs as the maximal proportion in team person number also face many discipline construction problems need to be solved.

[Key words] ERAS; clinical research; nursing staff; discipline construction

加速康复外科(ERAS)是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, 对围术期处理的临床路径予以优化, 从而缓解围术期应激反应, 减少术后并发症, 缩短住院时间, 促进患者康复^[1-4]。ERAS 最早由丹麦 KEHLET 教授于 1997 年提出, 最初运用于欧洲和北美, 主要强调住院时间缩短和费用降低^[5]。2006 年南京军区总医院普通外科黎介寿院士将 ERAS 引入中国^[6]。ERAS 理念从被提出到被应用、证实、更新, 最后推广到很多国家, 经历了 20 余年^[1], 从结肠直肠外科^[7]和骨科^[8]推广至肝胆外科^[9]、妇产科^[10]、神经外科^[11]、整形外科^[12]等学科, 不断更新和完善。现从临床实践、医护人员知信行方面阐述 ERAS 的发展现状, 并探讨其对护理人员的影响。

1 ERAS 临床实施情况

随着 ERAS 理念的不断发展完善, 目前很多国家已陆续颁布了相关专业领域的专家共识及指南^[9, 13], 指出 ERAS 的应用可使患者术后住院时间缩短约 30%, 并有助于提高患者术后 5 年生存率^[14]。经过多

年的临床应用后, KEHLET^[1]提出 ERAS 的实施需要运用多模式、多途径、集成综合的方法来优化围术期的处理。成熟的 ERAS 实施方案一般都包括 12~25 个涉及多个学科的治疗措施^[15-17], 医护人员要根据患者的具体情况选择最适合患者的治疗方案, 而不是一味盲目遵循 ERAS 指南^[18]; 同时, 当执行效果不理想时, 则不需要再执行其他证据等级较低的治疗措施或者低相关的治疗措施^[15, 17]。

1.1 建立多学科的系统评估体系

客观准确的评估是“个体化或精准化”ERAS 方案顺利、有效执行的保障^[19]。目前发布的各个领域的专家共识及指南中明确指出需要评估的危险因素, 如采用营养风险评分进行全面的营养风险评估; 采用 ASA 分级、气道及脊柱解剖学的基本评估、改良心脏风险指数等评估患者围术期严重心脏病发病的风险; 采用代谢当量评级预测术后心血管事件发生率等^[2]。此外, 车国卫^[20]提出了针对肺癌患者采用的评估体系分为入院宣教及术前评估系列、术中评估系列及术后评估系列, 包括了十多个评估工具。而江志伟等^[21]指出, 除非有循证医学的证据表明充分的术前评估及预

防性治疗对预后有帮助,否则这些评估对改善患者预后可能并无益处,并且会增加医护人员的工作量;此外还提出 ERAS 方案已将外科应激减少,进而可能降低手术对器官的损害,那么目前众多的术前危险因素评估还那么重要吗? KEHLET^[22]认为,在髋关节及膝关节置换术时应用 ERAS 与传统模式相比,心肺疾病、糖尿病、年龄及术前活动受限等因素对出院后并发症发生率的影响已较轻微。需要指出的是,一些危险因素如术前严重营养不良、术前贫血及戒烟、戒酒、增强体质等的实施情况在很多专科领域里仍需要重视并做好评估工作。

1.2 重视术前准备及出院后随访,改变传统治疗模式,调整出院标准

随着治疗模式的改变,医疗机构开设了外科住院预门诊,推行预康复,开展院外随访及延续护理^[23-24]。在患者住院前,在住院预门诊完成术前检查及评估工作,制订预康复计划,优化患者的生理和心理状态以适应和应对手术应激,加快术后功能状态恢复至术前水平,患者出院后加强随访并提供延续护理,建立明确的再入院的“绿色通道”。

目前外科住院预门诊及预康复策略已经在全世界多个领域进行了临床应用,并证实了其效果。1 项系统评价指出,针对腹部肿瘤手术患者实施预康复策略的 9 项研究中,有 6 项研究证实了预康复可以从各个不同维度改善围术期功能状态;3 项研究表明提高了患者的心肺耐力,2 项研究表明提高了患者的健康相关生活质量,其中 SF-36 评分提高明显^[25]。GILLIS 等^[26]在结直肠癌手术患者中运用预康复策略后发现,与基线相比预康复组患者术前 6 min 步行距离平均延长 25.3 m,术后 8 周时平均延长 23.4 m;而术后康复组患者术前 6 min 步行距离平均缩短 16.4 m,术后 8 周时平均缩短 21.8 m。彭南海等^[24]通过提供预康复在内的院前干预及延续护理,使患者活动能力增加、肺功能状态改善、心理状态优于预康复前,通过延续护理,患者返院次数减少,促进了患者的后期康复。但邱田等^[27]指出,虽然现已证实预康复可以使患者获益,但预康复方案在其具体内容、指导方式和干预时间及量化方案效果方面并未统一,仍需进行多中心、大样本的随机对照试验予以进一步证实并对其各方面进行统一和标准化。而且我国传统治疗模式的“禁锢”和社区医院的“脱节”等因素阻碍着预康复和延续护理的推行和发展。

1.3 完善 ERAS 实施效果的评价

ERAS 实施效果的准确评价不但有利于患者术后顺利康复,也是优化治疗方案和流程的客观依据^[20]。ERAS 评价体系需要客观的评价指标,目前常

用评价指标客观性强,易于对比,如平均住院时间、并发症发生率、住院总费用和社会满意度等。不过这些指标特异性不强,混杂因素较多,如技术进步、管理制度的改进等,故不能明确是与 ERAS 方案的实施有关,还是与 ERAS 方案中的某个环节有关。

缩短住院时间,尤其是缩短 30% 的住院时间是衡量外科手术技术进步及患者恢复的一个重要评价指标。但江志伟等^[28]指出,出院时间常受到当地习惯、传统理念、患者意愿等因素的影响,故不可因住院时间未缩短而盲目认为 ERAS 无临床效果或效果不佳;当然也不可仅仅为了缩短住院时间而勉强或不安全地让患者提早出院。

21 世纪以来,外科手术技术的发展(如微创技术、达芬奇机器人的使用等)及诊疗路径的不断完善和优化,患者手术创伤不断减少且住院时间不断缩短^[29]。但是在相同的住院时间里,患者的舒适度和满意度将成为重要的评价指标,体现出技术进步只是解决问题的一个手段,ERAS 的关键与核心问题将转向人文关怀^[19]。

在评价术后并发症时可借助多个术后并发症分级系统,如 Clavien-Dindo 分级系统^[30],但因该分级系统无法明确是内科并发症还是外科并发症,所以无法制订处理措施。如肠吻合术后患者发生吻合口瘘时,若未明确是因手术缝合不完善,还是因患者体质较差引起,就无法制订合适的处理方案。此外,一些研究提出从医生角度不能准确反映患者机体症状和感受,建议以患者症状恢复(patient-reported outcomes, PROS)作为评价患者是否快速康复的指标^[31],其中患者症状恢复可用 MD 安德森症状量表进行测量^[32]。国内相关研究尚少,需进一步验证其在国内的应用效果。

2 ERAS 对发展护理队伍建设的需求

护理工作 ERAS 中发挥着关键作用,是 ERAS 成功与否的重要保证^[33]。加速康复护理起源于丹麦的“围术期护理单元”,是从多方面实施的护理措施,如心理护理、风险评估、多模式镇痛、帮助患者早期活动及早期进食等,从而提高护理质量,加速患者术后康复。随着 ERAS 的发展,对护士的要求也在发生变化。

2.1 注重学科发展

自 ERAS 开展以来,相关的临床专科及麻醉等专业均有了各自领域的专家共识及指南^[2,10],但缺乏护理专科共识或指南。在工作中,护士在给予患者心理护理、信息支持及出院指导时,需要权衡经验、相关专业的共识及指南、已有的护理常规等方面来指导自己的护理行为。因此从学科发展来看,护理专业相关的

专家共识和指南的发布是必然趋势。为实现患者的加速康复,就必须借助先进技术的优势,当然也就需要护士熟悉新技术、新业务,并针对先进技术诱发的或潜在的问题完善护理处置措施体系。此外,国内护理领域中有关 ERAS 的报道最早发表于 2008 年^[34],较 ERAS 理念引入中国的时间晚了 1 年。所以要提高护理队伍的科研能力,通过科研方法掌握更多的循证医学证据,结合临床实际需要构建 ERAS 护理体系,紧跟 ERAS 发展步伐,提升护理队伍的整体水平。

2.2 专科护士的建设

ERAS 专科护士将是一个发展趋势。澳大利亚等国家已有 ERAS 专科护士,并受到了患者的认可^[35]。徐虹霞等^[36]通过借鉴美国肿瘤护理协会对肿瘤导航护士角色的定义,设立 ERAS 导航护士岗位,确立导航护士角色功能、核心能力和工作职责,衔接和协调团队工作,全程监控 ERAS 的实施,有效促进了 ERAS 团队的积极发展,同时增加了护士的职业认同感,对护理团队产生了积极正向的影响。但目前国内并没有相关的权威培训机构和资格认证部门对导航护士或 ERAS 专科护士进行规范化管理,需进一步探索和研究。

2.3 护理人力资源配置

ERAS 实施过程中面临着如何优化护理人力资源配置的问题。有研究提出工时测定法,即采用人力资源配置相关公式,计算病区护理人力资源配置标准,进而调整工作流程,合理安排护理工作内容,可从增加护理人员数量等方面进行改进^[37]。与社区护理建立良好的合作也可缓解医院护士的工作量与压力,促进医院-社区-家庭的全程管理模式的构建,发挥社区护士在术后患者康复中的重要作用^[24]。

2.4 护理工作内容的调整

全面评估患者是初步确定患者是否具备进入 ERAS 相关路径的基础。ERAS 实施过程中,护理评估内容需不断完善,减少盲目机械的治疗,增加对患者的教育和信息的提供。目前虽然评估内容在不断完善,但仍有需要关注的问题被忽略或待发现,如恐动症、疼痛的灾难化思维等;也有很多已发现但仍未被解决的问题,如患者的睡眠障碍等。这些都需要更全面有效的评估,为进一步解决问题提供循证证据。此外,护士要避免进行“空对空”和“教条式”的宣讲,使患者从“被动式接受”到“主动参与”方案的实施,激发患者的主观能动性,提高患者的自护能力,改善患者的治疗效果^[19]。

护理工作不再是机械重复医疗照顾,而是能够体现专业特色的护理服务。护理人员应不断更新专业知识,提高专业技术,以面对医学发展带来的新考验,

抓住新机遇,迎接新挑战,体现护理职业价值。

ERAS 是外科发展的必然趋势,也是医学发展史上的重要变革。虽然 ERAS 的临床研究效果已被证实,但在临床应用中仍存在问题需要被重视和解决。ERAS 的推广和应用不只是对传统医学模式的颠覆,对临床医生、麻醉医生及其他专业人员的挑战,更是对护理人员提出了更高的要求。

参考文献

- [1] KEHLET H. ERAS implementation-time to move forward [J]. *Ann Surg*, 2018, 267(6):998-999.
- [2] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南 (2018) [J]. *中华麻醉学杂志*, 2018, 38(1):8-13.
- [3] LJUNGQVIST O, SCOTT M, FEARON K C. Enhanced recovery after surgery: a review [J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(3):292-298.
- [4] AGARWAL R, RAJANBABU A, TH P V N, et al. A prospective study evaluating the impact of implementing the ERAS protocol on patients undergoing surgery for advanced ovarian cancer [J]. *Clinical Trial*, 2019, 29(3):605-612.
- [5] LIU V, ROSAS E, HWANG J, et al. Enhanced recovery after surgery program implementation in 2 surgical populations in an integrated health care delivery system [J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(7):e171032.
- [6] 黎介寿. 对 Fast-track Surgery(快通道外科)内涵的认识 [J]. *中华医学杂志*, 2007, 87(8):515-517.
- [7] HELANDER E, WEBB M, BIAS M, et al. A comparison of multimodal analgesic approaches in institutional enhanced recovery after surgery protocols for colorectal surgery: pharmacological agents [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2017, 27(9):903-908.
- [8] AUYONG D, ALLEN C, PAHANG J, et al. Reduced length of hospitalization in primary total knee arthroplasty patients using an updated enhanced recovery after orthopedic surgery (ERAS) pathway [J]. *J Arthroplasty*, 2015, 30(10):1705-1709.
- [9] MELLOUL E, H BNER M, SCOTT M, et al. Guidelines for perioperative care for liver surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS)

- society recommendations [J]. *World J Surg*, 2016,40(10):2425-2440.
- [10] WILSON R D, CAUGHEY A B, WOOD S L, et al. Guidelines for antenatal and preoperative care in cesarean delivery: enhanced recovery after surgery society recommendations (Part 1) [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2018, 219(6): 521-523.
- [11] DUNN I, BI W, MUKUNDAN S, et al. Congress of neurological surgeons systematic review and evidence-based guidelines on the role of imaging in the diagnosis and management of patients with vestibular schwannomas [J]. *Neurosurgery*, 2018, 82(2): 32-34.
- [12] TEMPLE-OBERLE C, SHEA-BUDGELL M A, TAN M, et al. Consensus review of optimal perioperative care in breast reconstruction: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2017, 139(5): 1056-1071.
- [13] 中华医学会泌尿外科学分会膀胱癌联盟加速康复外科专家协作组. 根治性膀胱切除及尿流改道术加速康复外科专家共识 [J]. *中华泌尿外科杂志*, 2018, 39(7): 481-484.
- [14] ASKLID D, SEGELMAN J, GEDDA C, et al. The impact of perioperative fluid therapy on short-term outcomes and 5-year survival among patients undergoing colorectal cancer surgery—a prospective cohort study within an ERAS protocol [J]. *Eur J Surg Oncol*, 2017, 43(8): 1433-1439.
- [15] CARMICHAEL J, KELLER D, BALDINI G, et al. Clinical practice guidelines for enhanced recovery after colon and rectal surgery from the american society of colon and rectal surgeons and society of american gastrointestinal and endoscopic surgeons [J]. *Dis Colon Rectum*, 2017, 60(8): 761-784.
- [16] PAL A R, MITRA S, AICH S, et al. Existing practice of perioperative management of colorectal surgeries in a regional cancer institute and compliance with ERAS guidelines [J]. *Indian J Anaesth*, 2019, 63(1): 26-30.
- [17] 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.
- [18] BAN K A, BERIAN J R, KO C Y. Does implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols in colorectal surgery improve patient outcomes? [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2019, 32(2): 109-113.
- [19] 车国卫. 加速康复外科——人文 or 技术? [J]. *中国肺癌杂志*, 2018, 21(3): 168-172.
- [20] 车国卫. 肺癌加速康复外科体系的建立及优化 [J]. *中国肺癌杂志*, 2017, 20(12): 795-799.
- [21] 江志伟, 黎介寿. 加速康复外科的现状与展望 [J]. *浙江医学*, 2016, 38(1): 9-11.
- [22] KEHLET H. Fast-track hip and knee arthroplasty [J]. *Lancet*, 2013, 381(9878): 1600-1602.
- [23] ALSHEWAIER S, YEOWELL G, FATOYE F. The effectiveness of pre-operative exercise physiotherapy rehabilitation on the outcomes of treatment following anterior cruciate ligament injury: a systematic review [J]. *Clin Rehabil*, 2017, 31(1): 34-44.
- [24] 彭南海, 夏灿灿, 杨洋. 院前干预联合延续护理在加速康复外科胃肠肿瘤患者中的应用及效果评价 [J]. *护理管理杂志*, 2017, 17(11): 831-833.
- [25] HIJAZI Y, GONDAL U, AZIZ O. A systematic review of prehabilitation programs in abdominal cancer surgery [J]. *Int J Surg*, 2017, 39: 156-162.
- [26] 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.
- [27] 邱田, 刘子嘉, 黄宇光. 预康复在加速术后康复中的价值 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2018, 34(3): 296-298.
- [28] 江志伟, 黎介寿. 规范化开展加速康复外科几个关键问题 [J]. *中国实用外科杂志*, 2016, 36(1): 44-46.
- [29] WANG C, LV S, WANG A, et al. A clinical study of choledochoscopic holmium laser lithotripsy for multiple intrahepatic calculi within ERAS programs [J]. *Lasers Surg Med*, 2019, 51(2): 161-166.

- ulin secretion in mouse pancreatic β cells[J]. *Cell Physiol Biochem*, 2015, 35(5):1892-1904.
- [32] GUAY C, REGAZZI R. New emerging tasks for microRNAs in the control of β -cell activities [J]. *Biochim Biophys Acta*, 2016, 1861(12):2121-2129.
- [33] LU H, HAO L, LI S, et al. Elevated circulating stearic acid leads to a major lipotoxic effect on mouse pancreatic beta cells in hyperlipidaemia via a miR-34a-5p-mediated PERK/p53-dependent pathway[J]. *Diabetologia*, 2016, 59(6):1247-1257.
- [34] SALAMA A, FICHOU N, ALLARD M, et al. MicroRNA-29b modulates innate and antigen-specific immune responses in mouse models of autoimmunity[J]. *PLoS One*, 2014, 9(9):e106153.
- [35] KAMESWARAN V, BRAMSWIG N C, MCKENNA L B, et al. Epigenetic regulation of the dlk1-meg3 microrna cluster in human type 2 diabetic islets[J]. *Cell Metabolism*, 2014, 19(1):135-145.
- [36] FERNANDEZVALVERDE S L, TAFT R J, MA TTICK J S. MicroRNAs in β -cell biology, insulin resistance, diabetes and its complications[J]. *Diabetes*, 2011, 60(7):1825-1831.
- [37] HASHIMOTO N, KIDO Y, UCHIDA T, et al. Ablation of PDK1 in pancreatic beta cells induces diabetes as a result of loss of beta cell mass[J]. *Nat Gene*, 2006, 38(5):589.
- [38] LI Y, XU X, LIANG Y, et al. miR-375 enhances palmitate-induced lipoapoptosis in insulin-secreting NIT-1 cells by repressing myotrophin (V1) protein expression [J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2010, 3(3):254-264.
- [39] WEN F, YANG Y, JIN D, et al. MiRNA-145 is involved in the development of resistin-induced insulin resistance in HepG2 cells[J]. *Biochem Biophys Res Commun*, 2014, 445(2):517-523.
- [40] DOOLEY J, GARCIA-PEREZ J E, SREENIVASAN J, et al. The microRNA-29 family dictates the balance between homeostatic and pathological glucose handling in diabetes and obesity[J]. *Diabetes*, 2016, 65(1):53-61.
- [41] YAN B, YAO J, LIU J Y, et al. lncRNA-MIAT regulates microvascular dysfunction by functioning as a competing endogenous rnanovelty and significance[J]. *Circulat Res*, 2015, 116(7):1143-1156.

(收稿日期:2019-06-11 修回日期:2019-10-28)

(上接第 1011 页)

- [30] DURAES L C, STOCCHI L, STEELE S R, et al. The relationship between clavien-dindo morbidity classification and oncologic outcomes after colorectal cancer resection [J]. *Ann Surg Oncol*, 2018, 25(1):188-196.
- [31] MEYER L A, SHI Q, LASALA J, et al. Comparison of patient reported symptom burden on an enhanced recovery after surgery (ERAS) care pathway in patients with ovarian cancer undergoing primary vs. interval tumor reductive surgery [J]. *Gynecol Oncol*, 2019, 152(3):501-508.
- [32] WANG X S, SHI Q, WILLIAMS L A, et al. Validation and application of a module of the MD Anderson Symptom Inventory for measuring perioperative symptom burden in patients with gynecologic cancer (the MDASI-PeriOp-GYN) [J]. *Gynecol Oncol*, 2019, 152(3):492-500.
- [33] ARDO N P, LOIZZI D, PANARITI S, et al. Enhanced recovery pathways in thoracic surgery from Italian VATS group: nursing care program [J]. *J Thorac Dis*, 2018, 10(Suppl 4):S529-534.
- [34] 朱桂玲, 孙丽波, 王江滨. 快速康复外科理念与围手术期护理 [J]. *中华护理杂志*, 2008, 43(3):264-265.
- [35] ROBERTS J, FENECH T. Optimising patient management before and after surgery [J]. *Nurs Manag (Harrow)*, 2010, 17(6):22-24.
- [36] 徐虹霞, 潘红英, 王宏伟. 加速康复外科实施过程中导航护士角色的设立及实践 [J]. *中华护理杂志*, 2017, 52(5):530-534.
- [37] 王霄霄, 方秀新, 吕小芹. 加速康复外科护理人力资源配置研究 [J]. *护理学杂志*, 2018, 33(13):46-49.

(收稿日期:2019-08-30 修回日期:2019-12-30)