

# 加速康复外科理念在泌尿外科的应用研究进展\*

何丽琼 樊静 苟欣<sup>△</sup>

(重庆医科大学附属第一医院泌尿外科 重庆 400016)

**摘要:** 加速康复外科(ERAS)是通过采取一系列基于循证医学证据的围手术期处理措施,以减轻手术患者心理、生理的创伤和应激反应,从而促进患者术后康复。近年来,ERAS 理念在泌尿外科得到广泛运用。根据 ERAS 理念,采取一系列优化措施,包括术前充分的健康宣教、功能和体位锻炼、优化肠道准备、术中微创操作、保持体温、术后积极镇痛、控制输注液体量、尽早下床活动、尽早进食、减少管道留置等,可有效缓解患者的紧张、焦虑情绪,减轻患者痛苦,减少并发症,加速患者康复,缩短住院时间。本文对 ERAS 理念在泌尿外科的应用研究进行综述,以期对 ERAS 理念在泌尿外科的科学应用提供理论支持。

**关键词:** 加速康复外科; 泌尿外科; 研究进展

DOI: 10.11986/j.issn.1673-873X.2019.02.025

中图分类号: R473.6

文献标志码: A

随着医学的发展,现在的外科治疗理念较 20 年前有了极大的变化,加速康复外科(ERAS)理念被广泛应用。ERAS 是指以循证医学为基础,综合外科学、护理学、麻醉学、营养学等多学科知识,优化围手术期处理措施,以减轻机体应激反应,减少术后并发症,缩短住院时间,促进患者快速康复的一系列综合措施<sup>[1-2]</sup>。现有研究认为,诱发患者应激反应的因素包括心理和生理两方面。情绪紧张、麻醉刺激、手术创伤、伤口疼痛等是主要诱因,最终将破坏患者的内环境稳定,从而影响患者术后的康复进程。ERAS 理念倡导对传统围手术期处理措施进行优化,减少上述应激因素,进而减轻应激反应,促进康复。其具体举措贯穿术前、术中和术后,包括术前宣教、功能和体位锻炼、优化肠道准备、术中减少手术创伤、维持机体正常体温、术后积极有效镇痛、控制输注液体量、鼓励患者尽早下床活动、尽早恢复经口进食、减少不必要的置管等。ERAS 理念的可行性及有效性已被大量文献报道证实,其正受到世界各国外科学家的青睐。

## 1 术前

### 1.1 术前宣教

术前宣教能减轻患者心理应激带来的影响。有研究<sup>[3]</sup>表明,让患者详细了解麻醉方式和手术相关信息,可以减轻患者对手术的焦虑和恐惧情绪,从而帮助患者平稳度过手术期。此外,通过指导患者积极配合完成围手术期医嘱,如术前功能和体位锻炼、术后尽早下床活动、尽早经口进食、配合积极有效镇痛等,可以减少术后常见并发症,缩短住院时间,促进术后康复<sup>[3]</sup>。临床实施过程中,可

采取多种宣教方式相结合,如口头、书面、多媒体宣教等形式,以提高患者在 ERAS 理念执行过程中的依从性及围手术期的配合度。

### 1.2 术前功能和体位锻炼

有研究<sup>[4]</sup>指出,吹气球可以增加患者的肺活量及排痰能力,从而减少术后并发肺部感染的概率。还有研究<sup>[5]</sup>显示,戒酒可降低并发症发生率及病死率,缩短住院时间。研究同时指出,对戒酒时间的长短是有要求的,因为戒酒时间的长短对器官功能的影响不同;一般术前至少戒酒 2 周才可以明显改善血小板功能,所以推荐术前至少戒酒 4 周;择期手术患者,应尽可能延长戒烟戒酒时间;入院后即可在医护人员指导下练习深呼吸、吹气球、有效咳嗽排痰、踝泵运动、爬楼梯等;术前 2~3 d 开始进行手术体位训练,增强患者对手术体位的耐受性,减轻术后由于手术体位带来的不适<sup>[2]</sup>。

### 1.3 优化肠道准备

按照传统临床外科规定,腹部手术及全麻患者术前晚需常规灌肠,以避免出现误伤肠道、大便失禁污染手术区域、术后腹胀、术后吻合口瘘等。既往,全膀胱切除回肠代膀胱术和前列腺癌根治术患者术前晚和术晨均需行清洁灌肠。国外学者 Kalogera 等<sup>[6]</sup>认为,机械性肠道准备是患者术前主要应激因素之一,尤其是对于老年患者,机械性肠道准备易导致脱水和电解质紊乱;Kehlet<sup>[7]</sup>也指出,术前机械性肠道准备并不能降低术后发生感染和吻合口瘘的风险,相反,可能造成机体脱水、电解质紊乱、肠管水肿,从而增加术后肠麻痹、肠梗阻的发生率。ERAS 理念不推荐术前常规进行机械灌

\* 基金项目: 重庆市科委资助项目(cstc2015shmszx10014); 重庆市科委资助项目(cstc2017shmsA130098)。

作者简介: 何丽琼(1984-),女,本科,护师,E-mail: 948802346@qq.com。

<sup>△</sup> 通讯作者: 苟欣,E-mail: 417379935@qq.com。

肠,而应充分评估患者病情,必要时可采取口服复方聚乙二醇电解质散或番泻叶代茶饮清洁肠道<sup>[8]</sup>。

#### 1.4 缩短术前禁食禁饮时间

术前长时间禁食禁饮,一方面会使患者水、电解质摄入不足,导致机体内环境紊乱,抵抗力和应激能力低下;另一方面,由于患者术前要忍受饥饿、口渴,所以舒适度明显下降,容易出现焦虑、烦躁情绪。以上情况均可能增加术后发生胰岛素抵抗的风险。

目前有研究<sup>[9]</sup>报道,麻醉前 2 h 饮水不仅不会影响胃液 pH 值而且并不增加胃内容物量,麻醉后胃液反流和误吸的发生率极低。相反,缩短术前禁食禁饮的时间,可减少术前静脉补液量,同时减轻患者的饥饿、口渴感,提升患者的舒适度<sup>[10]</sup>。ERAS 方案推荐患者在术前 6 h 仍可以正常饮食,在术前 2 h 可饮 400 mL 含 12.5% 碳水化合物的饮料。术前饮用含碳水化合物的饮料,可以有效减少患者的心理和生理应激反应,降低术后发生胰岛素抵抗的风险,促进患者胃肠道功能恢复,缩短住院时间<sup>[11-12]</sup>。

## 2 术中

### 2.1 减少创伤

手术创伤是导致患者围手术期发生应激反应的主要因素之一。手术过程及创伤大小直接影响并发症发生率及术后康复进程。ERAS 理念提倡实施微创手术操作,主刀医生在手术过程中应注意减少创伤、控制出血、缩短时间等以降低术后应激反应和并发症的发生率,促进术后康复<sup>[2]</sup>。

微创手术操作是泌尿外科应用 ERAS 理念的核心环节。目前临床开展的泌尿外科手术几乎都可以通过腔镜技术完成。微创手术可缩短麻醉和手术时间,减少机体应激反应和炎性反应,使机体达到最佳的内环境稳定状态,日后形成的瘢痕较小<sup>[13]</sup>。

### 2.2 维持正常体温

有研究<sup>[1]</sup>表明,患者术中低体温(核心体温 $<36^{\circ}\text{C}$ )的发生率很高,低体温会影响多个器官系统的功能。术中维持患者正常体温,除有利于患者术后复苏外,还可以减少出血、切口感染以及心脑血管并发症的发生率<sup>[1]</sup>。故术中需要重视患者体温的监测,通过调节室温、减少暴露、加热输入液体及冲洗液等措施,维持患者核心体温 $>36^{\circ}\text{C}$ <sup>[8]</sup>。

## 3 术后

### 3.1 尽早恢复经口进食

传统外科往往要求患者术后常规禁饮食,直到

肛门排气。但目前研究<sup>[14]</sup>表明,长时间禁食禁饮会导致患者术后饥饿和肠蠕动减弱或停止,不利于伤口和吻合口的愈合;术后早期经口进食并不会增加吻合口瘘发生率,如果在术前充分宣教、术后积极有效镇痛、尽早下床活动等措施配合下,还可以减少术后常见并发症、缩短住院时间。ERAS 理念特别重视早期恢复饮食,建议术后尽快恢复经口进食。因为胰岛素抵抗效应通常在禁食后的 24 h 内出现,而早期经口进食可以有效降低其发生率,有利于恢复机体肌肉功能,促进伤口愈合和降低感染风险<sup>[15]</sup>。

有临床研究<sup>[16]</sup>表明,泌尿外科全麻腹腔镜手术患者在意识清醒且吞咽功能恢复的前提下早期经口进食能减轻患者术后口渴、胃部不适等症状,有利于肠道功能恢复和术后康复。

### 3.2 尽早下床活动

术后卧床时间过长,不仅增加患者并发下肢深静脉血栓和坠积性肺炎的风险,还会引起肌肉和胃肠道功能恢复延迟,出现胰岛素抵抗等<sup>[17]</sup>。ERAS 理念鼓励患者术后 4 h 即可开始早期活动并完成每日活动目标,如术后第 1 天可根据患者身体情况,多次短时间下床活动,保证总的活动时间在 2 h 左右,以后每天循序渐进,逐步增加活动时间及活动量,至出院时每天下床活动时间达到 4~6 h<sup>[1]</sup>。

### 3.3 积极有效镇痛

术后疼痛也是患者围手术期发生应激反应的主要因素之一。疼痛使患者不能及早下床活动,不能有效咳嗽咳痰,因此可能增加术后并发深静脉血栓和肺部感染的风险,使术后肠道功能恢复延迟,从而影响患者术后康复进程。因此,积极有效的镇痛成为应用 ERAS 理念非常重要的环节。非甾体类抗炎药因为具有确切的镇痛、抗炎、抑制应激反应等作用,且与阿片类药物相比,无成瘾、恶心、呕吐及呼吸抑制等不良反应,故而在 ERAS 围手术期疼痛管理中显示出越来越重要的作用,其中昔布类是目前唯一被推荐用于成人围手术期预防性镇痛的非甾体类抗炎药。目前,国内上市的昔布类药物主要有塞来昔布、帕瑞昔布、依托考昔及艾瑞昔布 4 种,其中口服的塞来昔布和静脉用帕瑞昔布被推荐用于围手术期镇痛<sup>[18]</sup>。

### 3.4 减少输血量

有研究<sup>[8]</sup>表明,静脉输液治疗可影响患者术后康复,既要避免因输血量不足导致的组织和器官功能损害,也要避免因输血量过多所致的组织水肿。急性肺水肿发作时可危及患者生命,而胃肠组织水肿则可能导致肠麻痹、肠梗阻,使肠道功能恢复延迟而影响患者术后康复。ERAS 理念建议在

早期恢复经口进食的基础上,尽可能减少术后静脉输血量,以防止出现高血容量和组织水肿<sup>[8]</sup>。

### 3.5 各种管道管理

传统观念认为,为防止出现创面出血、吻合口瘘、手术部位积血、积液及感染等并发症,术后应常规留置切口引流管。但 ERAS 理念提倡在手术相对顺利、吻合良好、创面小、术中出血少、术后感染风险低的情况下,可减少或避免留置各种引流管<sup>[19]</sup>。一方面,留置切口引流管可能使伤口愈合延迟;另一方面,置管期间,患者由于担心出现意外拔管而不敢下床活动,从而增加术后发生深静脉血栓和坠积性肺炎的风险,影响患者康复。

近年来,ERAS 理念被广泛运用于外科手术领域,包含术前、术中和术后一系列围手术期处理措施,泌尿外科也越来越重视和推崇该理念。ERAS 理念的实施是一个繁琐的工程体系,贯穿患者入院至出院的全过程,涉及到诊疗活动的各个环节,需要外科医生、护士、麻醉师、营养师、患者、家属等共同参与,实施过程中既要体现加速患者术后康复的核心理念,也要兼顾患者身体健康状况、手术方式、围手术期主要风险等特异性,坚持个体化原则,以使患者最大程度获益。

### 参考文献

- [1] 张智宇,高振利,宋新娜,等.加速康复外科在泌尿外科围术期临床实践的规范化管理流程[J/CD].中华腔镜泌尿外科杂志:电子版,2017,11(6):359-363. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2017.06.001.
- [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及路径管理指南(2018版)[J].中国实用外科杂志,2018,38(1):1-20. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.01.01.
- [3] CERANTOLA Y, VALERIO M, PERSSON B, et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) society recommendations[J]. Clin Nutr, 2013, 32(6): 879-887. DOI: 10.1016/j.clnu.2013.09.014.
- [4] 乔坤,王正.快速康复外科在肺叶切除术病人中的应用[J].肠外与肠内营养,2010,17(6):379-381. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2010.06.009.
- [5] KAKA AS, ZHAO S, OZER E, et al. Comparison of clinical outcomes following head and neck surgery among patients who contract to abstain from alcohol vs patients who abuse alcohol[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2017, 143(12): 1181-1186. DOI: 10.1001/jamaoto.2017.0553.
- [6] KALOGERA E, DOWDY SC. Enhanced recovery pathway in gynecologic surgery: improving outcomes through evidence-based medicine[J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2016, 43(3): 551-573. DOI: 10.1016/j.ogc.2016.04.006.

- [7] KEHLET H. Fast-track surgery: an update on physiological care principles to enhance recovery[J]. Langenbecks Arch Surg, 2011, 396(5): 585-590. DOI: 10.1007/s00423-011-0790-y.
- [8] 魏亮,王东文.加速康复外科理念在泌尿外科的发展现状与展望[J].中华泌尿外科杂志,2017,38(5):398-400. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2017.05.022.
- [9] SMITH I, KRANKE P, MURAT I, et al. Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology[J]. Eur J Anaesthesiol, 2011, 28(8): 556-569. DOI: 10.1097/EJA.0b013e3283495ba1.
- [10] American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures[J]. Anesthesiology, 2011, 114(3): 495-511. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3181fcbfd9.
- [11] LI L, WANG Z, YING X, et al. Preoperative carbohydrate loading for elective surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. Surg Today, 2012, 42(7): 613-624. DOI: 10.1007/s00595-012-0188-7.
- [12] SMITH MD, MCCALL J, PLANK L, et al. Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery[M]. Hoboken: John Wiley & Sons Inc, 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD009161.pub2.
- [13] 谢立平,秦杰.泌尿外科手术微创化与微创泌尿外科的再认识[J].中华泌尿外科杂志,2006,27(9):581-583. DOI: 10.3760/j.issn.1000-6702.2006.09.001.
- [14] LAMBERT E, CAREY S. Practice guideline recommendations on perioperative fasting: a systematic review[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2016, 40(8): 1158-1165. DOI: 10.1177/0148607114567713.
- [15] OSLAND E, YUNUS RM, KHAN S, et al. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2011, 35(4): 473-487. DOI: 10.1177/0148607110385698.
- [16] 蔡金花,王荣,王雪静.泌尿外科全麻腹腔镜手术患者术后早期进食的探讨[J].实用临床医药杂志,2013,17(10):76-78. DOI: 10.7619/jcmp.201310028.
- [17] JOHNS N, O'NEILL S, VENTHAM NT, et al. Clinical effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) block in abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. Colorectal Dis, 2012, 14(10): e635-e642. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2012.03104.x.
- [18] 饶跃峰,王融溶,卢晓阳,等.加速康复外科围手术期疼痛管理中非甾体抗炎药的应用进展[J/CD].中华普通外科杂志:电子版,2017,32(3):282-284. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2017.03.035.
- [19] MARRET E, ROLIN M, BEAUSSIER M, et al. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery[J]. Br J Surg, 2008, 95(11): 1331-1338. DOI: 10.1002/bjs.6375.

收稿日期:2018-10-02;编辑:胡永国