

# 肛门良性疾病手术加速康复外科专家共识

世界中医药学会联合会肛肠专业委员会

文献标识: C                      文章编号: 1009 - 6604 (2021) 11 - 0961 - 06

doi: 10. 3969/j. issn. 1009 - 6604. 2021. 11. 001

加速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 是 21 世纪外科学一个革命性新理念和新的治疗康复模式。ERAS 通过预康复、减轻术后应激反应、合理管理疼痛、早期恢复饮食等一系列基于循证医学依据的围手术期优化处理措施, 达到快速康复、缩短住院时间、减少医疗费用的目的。自 1997 年丹麦 Kehlet<sup>[1]</sup> 提出 ERAS 这一新理念以来, ERAS 已在结直肠、肝胆、胃和胰十二指肠等手术中开展并获得成功<sup>[2~5]</sup>。但尚缺少针对肛门良性疾病手术的 ERAS 方案。为此, 世界中医药学会联合会肛肠专

业委员会组织本领域专家, 总结国内外该领域研究进展, 结合文献、专家经验, 依据循证医学原则, 制定本共识, 以期为我国肛门良性疾病手术 ERAS 的规范开展提供参考和指导。

## 1 证据等级和推荐强度

证据等级和推荐强度依据 GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) 评价系统进行分级和推荐<sup>[6]</sup>。证据等级根据证据质量分为高、中、低 (表 1)。

表 1 证据等级标准

证据级别	定义	研究类型
高	我们非常确信真实的效应值接近效应估计值	无限制、一致性好、精确、可直接应用、无发表偏倚的 RCT; 效应量很大的观察性研究
中	对效应估计值我们有中等程度信心: 真实值有可能接近估计值, 但仍存在二者大不相同的可能性	有严重限制、结果严重不一致、精确度严重不足、部分不能直接应用、可能存在发表偏倚的 RCT; 有剂量反应、效应量大的观察性研究
低	我们对效应估计值的确信程度有限: 真实值可能与估计值大不相同	有极其严重限制、结果极其严重不一致、精确度极其严重不足、大部分不能直接应用、很可能存在发表偏倚的 RCT; 观察性研究

由世界中医药学会联合会肛肠专业委员会与《中国微创外科杂志》编辑部共同组织本领域专家对共识意见逐条讨论、修改、投票, 并由第三方计票。投票分为 5 个等级: a. 完全赞成; b. 部分赞成, 保留部分意见; c. 部分赞成, 但有较多保留意见; d. 不赞成, 但有一定保留; e. 完全不赞成。由专家审阅并最终定稿形成本共识, 依据投票结果分为 3 个等级: 强烈推荐, a 得票数为 80% 及以上; 推荐, a + b 得票数为 80% 及以上; 建议, a + b + c 得票数为 80% 及以上。不符合上述得票数情况的意见均不纳入本共识

推荐意见。

## 2 术前准备

### 2.1 术前宣教

由外科医生、麻醉医生和责任护士组成的多学科团队术前对患者和亲属通过面对面、书面或多媒体等形式交流介绍麻醉和手术过程, 告知 ERAS 方案、具体手术目的和有关详细事项, 可有效缓解患者紧张焦虑情绪, 提高依从性, 并对缩短住院时间、促进术后快速康复产生积极影响<sup>[7~9]</sup>。

通讯作者: 曾宪东 (沈阳市卫生健康委员会, 沈阳 110003), E-mail: zeng\_xiandong1969@163.com  
谷云飞 (南京中医药大学附属医院肛肠科, 南京 210029), E-mail: guyunfei127@126.com

推荐 1:患者应常规接受专业的术前咨询和围手术期的宣传教育。

(证据等级:中;推荐强度:强烈推荐)

## 2.2 术前肠道准备

传统术前肠道准备包括机械性肠道准备和口服抗菌药物清除肠道细菌。术前机械性肠道准备对于病人是应激刺激,可致脱水及电解质失衡,尤其是老年患者<sup>[10]</sup>。但对于肛管直肠部位的手术,机械性肠道准备联合口服抗生素可显著降低手术部位感染的发生率<sup>[11]</sup>。

推荐 2:建议机械性肠道准备联合口服抗生素作为术前常规措施。

(证据等级:高;推荐强度:建议)

## 2.3 术前禁食

传统围手术期处理方案认为术前 12 h 应禁食,6 h 禁水。缩短术前禁食禁饮时间,可以减少术前口渴、饥饿及烦躁,并能显著降低术后胰岛素抵抗的发生率。RCT 和真实世界大数据研究<sup>[12~15]</sup>建议,除急诊手术外,可将禁饮时间延后至术前 2 h,禁食时间延后至术前 6 h。推荐术前 6 h 可进食淀粉类固体食物;术前 2 h 饮用含碳水化合物饮品 $\leq 400$  ml。

推荐 3:择期手术麻醉前 6 h 可进食淀粉类固体食物,2 h 可口服清流质。

(证据等级:高;推荐强度:推荐)

## 2.4 术前预康复

术前健康状态不佳是术后发生并发症和影响疗效的危险因素。研究<sup>[16~18]</sup>证明,术前对有可能影响术后康复的状态进行调整,可改善预后和减少并发症,包括优化贫血、糖尿病和高血压,戒烟限酒,对营养不良者进行营养支持治疗等。对肛门良性疾病手术,术前尤应关注便秘和腹泻的治疗及调整。

推荐 4:术前预康复可减少术后并发症,并影响治疗结果。

(证据等级:低;推荐强度:推荐)

## 2.5 麻醉前用药

术前教育可将患者的焦虑降低到可以接受的水平。严重紧张或焦虑者必须用药时,应谨慎给予短效镇静药物,但不应用于老年人(年龄 $> 60$ 岁)<sup>[19]</sup>。

推荐 5:麻醉前不常规使用镇静药物。

(证据等级:中;推荐强度:推荐)

## 2.6 预防性抗菌药物使用

预防性使用抗生素可有效降低手术部位感染发生率<sup>[20]</sup>。推荐在切开皮肤前 0.5 ~ 1 h 静脉给药;抗菌药物应覆盖需氧菌和厌氧菌;若手术时间 $> 3$  h,术中应追加单次剂量<sup>[21]</sup>。

推荐 6:术前常规应用广谱抗菌药物。

(证据等级:高;推荐强度:推荐)

## 3 术中规划

### 3.1 麻醉方案选择

全身麻醉是快通道麻醉技术的重要组成部分,可增加患者舒适度,防止术中知晓。蛛网膜下腔阻滞和硬膜外阻滞联合切口局部浸润麻醉,既是快通道麻醉技术的组成部分,也是临床实施多模式镇痛的重要手段<sup>[22]</sup>。在肛门良性疾病手术中,采用监测麻醉(monitored anesthesia care, MAC)可以减少术后疼痛的发生,减少阿片类镇痛药物的需求量,减少恶心呕吐、便秘、尿潴留和其他不良反应的发生,从而促进患者早期进食和下床活动,术后快速康复<sup>[23~25]</sup>。

推荐 7:推荐采用全身麻醉、蛛网膜下腔阻滞、硬膜外阻滞及局部浸润麻醉等不同麻醉技术组合的联合麻醉方案,建议实施监测麻醉。

(证据等级:中;推荐强度:推荐)

### 3.2 围手术期液体管理

由于肠道准备和长期便血等原因,肛门直肠良性疾病手术易导致液体不足。液体管理的目标为,保证组织灌注的同时避免容量超负荷组织水肿。对于大多数肛门良性疾病手术,术后通常不需要静脉输液治疗。术后若无恶心,在临床适应证允许的情况下,通常鼓励术后 4 h 内开始口服饮食,如果能耐受口服清流质,静脉输液应尽早停止。因此,对于能口服清流质者,推荐实行限制性输液<sup>[26]</sup>。

推荐 8:推荐在保证组织灌注及血容量稳定的前提下,进行限制性液体输注。

(证据等级:高;推荐强度:强烈推荐)

### 3.3 手术方式选择

创伤引起的并发症和功能损伤直接影响术后康复的进程。倡导在精准及损伤控制理念下完成手术。以痔超声多普勒引导下痔动脉结扎加黏膜固定术、肛瘘保留括约肌手术、经肛内镜显微手术为代表的微创手术,具有创伤小、疗效确切、功能保护好、住

院时间短等优点。

推荐 9: 优先选择微创手术治疗肛门良性疾病。

(证据等级: 低; 推荐强度: 建议)

### 3.4 手术区引流管放置

尽量减少和尽早拔除手术区引流管, 有助于减少感染等并发症, 减少对术后活动的影响。但对骶尾部藏毛窦, 骶前和肛周肿瘤、囊肿等手术后, 手术区引流管的放置及拔除时间, 目前尚缺乏循证医学临床研究数据。

推荐 10: 肛门良性疾病手术后, 由外科医生自行决定是否放置手术区引流管和引流管拔除时间。

(证据等级: 低; 推荐强度: 推荐)

### 3.5 导尿管的留置

术前应进行尿潴留风险评估, 主要危险因素包括男性、有前列腺肥大史和接受盆腔手术。导尿管留置 > 2 d 可显著增加尿路感染的发生率<sup>[4]</sup>。因此, 一般手术不主张留置导尿管; 有尿潴留风险者, 导尿后 24 h 后应拔除导尿管, 最多留置导尿管 2 d, 或行耻骨上膀胱穿刺引流。对直肠阴道瘘修补术和女性前侧肛门失禁修补术等特殊手术, 导尿管拔除时间由外科医生自行决定。

推荐 11: 不推荐肛门良性疾病手术常规导尿; 对有尿潴留风险者, 导尿后 24 ~ 48 h 应予拔除; 对直肠阴道瘘修补术等特殊手术, 导尿管拔除时间由外科医生自行决定。

(证据等级: 低; 推荐强度: 推荐)

### 3.6 术中体温管理

接受手术的患者因为身体长时间暴露在寒冷环境空气中以及麻醉导致的体温调节受损而致体温过低。研究<sup>[27, 28]</sup>显示, 术中避免低体温能降低切口感染、心脏并发症、出血等发生率, 缩短麻醉后苏醒时间。因此, 对于手术时间过长的复杂肛门直肠手术, 应监测术中体温, 主动采取各种保温措施, 维持核心体温不低于 36 ℃。

推荐 12: 对手术时间过长者应常规进行体温监测, 并采取各种保温措施, 预防发生低体温。

(证据等级: 高; 推荐强度: 强烈推荐)

## 4 术后管理

### 4.1 术后镇痛

肛门良性疾病手术后疼痛具有以下特点: ①手

术区位于痛觉敏锐的肛管及肛周区域, 手术创伤可导致剧烈疼痛; ②因术后排便和肛痿勒割性挂线紧线等原因, 可再次引起创口剧烈疼痛。因此, 术后镇痛方案的设计要达到以下目标: ①有效的运动痛控制[视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS) ≤ 3 分]; ②较低的镇痛相关不良反应; ③围手术期全病程无痛(包括术后排便痛、紧线痛和换药痛等)。

推荐采用多模式镇痛方案。多模式镇痛是联合作用机制不同的镇痛方法或镇痛药物, 镇痛作用协同或相加, 同时每种药物剂量减少, 不良反应相应降低, 从而达到最大的镇痛效应/不良反应比。阿片类药物的不良反应较大, 如影响肠功能恢复、呼吸抑制、恶心呕吐等, 应尽量减少使用。建议优选镇痛效果理想的镇痛药物, 采用术中罗哌卡因单次硬膜外阻滞、术后切口长效局麻药浸润和持续使用选择性环氧合酶 2(cyclooxygenase-2, COX-2) 抑制剂等多模式镇痛组合方案<sup>[29]</sup>, 以达到围手术期全病程无痛的镇痛目标。

推荐 13: 采用硬膜外阻滞、术后切口长效局麻药浸润和选择性 COX-2 抑制剂为主的多模式镇痛方案, 尽量避免使用阿片类药物。

(证据等级: 高; 推荐强度: 强烈推荐)

### 4.2 术后饮食与营养治疗

术后尽早恢复经口饮水及进食, 术后早期肠内营养可促进肠道功能早日恢复, 维护肠黏膜功能, 防止创口延期愈合, 还可以降低术后感染发生率及缩短住院时间<sup>[30]</sup>。推荐术后 4 h 鼓励饮水和进食, 对于炎性肠病等营养不良的患者, 有条件者应在回家后继续口服营养制剂。

推荐 14: 建议术后 4 h 开始饮食, 并对术前评估营养不良者提供营养支持治疗。

(证据等级: 高; 推荐强度: 强烈推荐)

### 4.3 围手术期血糖控制

高血糖和低血糖与术后并发症发生率和死亡率关系密切<sup>[31 ~ 33]</sup>。因此, 围手术期有效控制血糖, 可以明显减少术后并发症, 降低死亡率。推荐空腹血糖 ≤ 7.8 mmol/L, 进食期间血糖、餐后血糖以及随机血糖 ≤ 10.0 mmol/L, 术中和术后血糖控制在 7.8 ~ 10.0 mmol/L<sup>[29]</sup>。

推荐 15: 将围手术期血糖控制在相对正常范围内, 可以减少术后并发症, 降低死亡率。

(证据等级:低;推荐强度:推荐)

#### 4.4 术后排便管理

因肛门良性疾病手术区域位于肛门部,术后排便困难或腹泻,可能增加感染、出血、创口延期愈合等并发症发生的风险。多模式镇痛、减少阿片类药物用量、优先使用微创技术、早期进食和下床活动等措施可减少术后排便困难的发生。研究<sup>[34~36]</sup>显示,术后早期常规使用小麦纤维素颗粒、乳果糖或中药制剂等缓泻剂能有效缓解排便困难,降低出血发生率,防止肛门狭窄,并保持软便至切口愈合。对术前有便秘和炎性肠病的患者,术后应继续实施规范的便秘和肠炎治疗,以保证手术创口愈合。

推荐 16:术后早期常规使用容积性泻剂和渗透性泻剂等缓泻剂,可有效防止术后排便困难,对原有便秘或炎性肠病患者,术后应继续进行相应的规范治疗。

(证据等级:中;推荐强度:推荐)

#### 4.5 早期活动

术后早期下床活动可以促进呼吸系统、肌肉骨骼系统等多系统功能恢复,预防肺部感染、压疮和深静脉血栓形成<sup>[37]</sup>,对有深静脉血栓高危因素患者,可常规进行 Caprini 评分<sup>[38]</sup>。但肛门良性疾病术后过度行走活动,因摩擦创口,可诱发创口疼痛、出血、水肿,影响创面愈合。故推荐术后适度行走活动,麻醉清醒即可半卧位或适当床上活动,无需去枕平卧 6 h;术后当天下床活动 0.5 h,以后每天 2 h,直到出院。

推荐 17:鼓励患者术后早期下床适度活动,对于存在深静脉血栓高危因素者常规进行 Caprini 评分<sup>[38]</sup>并使用弹力袜,降低血栓发生率,避免长时间卧床或过度活动。

(证据等级:低;推荐强度:推荐)

#### 4.6 出院标准及随访

出院标准:恢复半流质饮食;无需静脉补液;口服镇痛药物可以良好止痛;可以自主排便;可以自由活动来门诊定期换药;病人同意出院。

应加强出院后随访,建立再入院的“绿色通道”。出院后 48 h 内应有电话随访;出院后 7~10 d 进行门诊随访;ERAS 的临床随访至少应持续到术后 30 d。

本 ERAS 方案是国内首个肛门良性疾病手术 ERAS 方案,其具体实施涉及医疗活动的各个环节,提倡建立由外科医生、麻醉医生、护士等多学科共同参与的管理团队为患者制定个体化 ERAS 方案,促进其术后快速、安全康复。在实施过程中,要深入开展临床研究,以循证医学和真实世界数据论证 ERAS 相关路径的安全性、可行性和必要性,使患者获得最大收益。

共识主持者:曾宪东(沈阳市卫生健康委员会);谷云飞(南京中医药大学附属医院)

共识执笔者(按汉语拼音排序):陈朝文(北京大学第三医院);谷云飞(南京中医药大学附属医院);孙峰(广州中医药大学第一附属医院);王绍臣(杭州师范大学附属医院);王振宜(上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院);周在龙(南京中医药大学附属医院)

共识编写委员会成员(按汉语拼音排序):曹波(贵州中医药大学第一附属医院);曹晖(湖南中医药大学第一附属医院);曹永清(上海中医药大学附属龙华医院);陈朝文(北京大学第三医院);程丽敏(黑龙江中医药大学附属第一医院);樊志敏(南京市中医院);范小华(广东省中医院);高记华(河北省中医院);谷云飞(南京中医药大学附属医院);韩毅(沈阳市肛肠医院);贺平(成都肛肠专科医院);贾山(北京市肛肠医院);贾小强(中国中医科学院西苑医院);李华山(中国中医科学院广安门医院);李明(安徽中医药大学第一附属医院);李玉玮(天津市人民医院);林爱珍(湖北省中医院);林国强(浙江中医药大学附属第一医院);刘佃温(河南中医药大学第三附属医院);刘仍海(北京中医药大学东方医院);荣新奇(湖南省中医药研究院附属医院);石荣(福建省人民医院);孙峰(广州中医药大学第一附属医院);孙平良(广西中医药大学第一附属医院);王琛(上海中医药大学附属龙华医院);王建民(安徽中医药大学第一附属医院);王绍臣(杭州师范大学附属医院);王振宜(上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院);肖慧荣(江西中医药大学附属医院);辛学知(山东第一医科大学第一附属医院);徐利(浙江中医药大学附属第一医院);杨巍(上海中医药大学附属曙光医院);杨晓东



(深圳市人民医院);殷志韬(沈阳市中医院);曾宪东(沈阳市卫生健康委员会);张书信(北京中医药大学东直门医院);张锡朋(天津市人民医院);张相安(河南中医药大学第一附属医院);赵刚(青岛大学附属医院);周在龙(南京中医药大学附属医院)

共识编写委员会秘书:王浩(南京中医药大学附属医院);李悠然(南京中医药大学附属医院)

致谢:衷心感谢江志伟教授为最后定稿提出的宝贵建议。

## 参考文献

- Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*, 1997, 78 ( 5 ): 606 – 617.
- de Groot JJ, van Es LE, Maessen JM, et al. Diffusion of enhanced recovery principles in gynecologic oncology surgery: is active implementation still necessary? *Gynecol Oncol*, 2014, 134 ( 3 ): 570 – 575.
- Cavallaro P, Bordeianou L. Implementation of an ERAS pathway in colorectal surgery. *Clin Colon Rectal Surg*, 2019, 32 ( 2 ): 102 – 108.
- Yang R, Tao W, Chen YY, et al. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional perioperative care in laparoscopic hepatectomy: a meta-analysis. *Int J Surg*, 2016, 36 ( 12 ): 274 – 282.
- 江志伟,黎介寿,汪志明,等.胃癌患者应用加速康复外科治疗的安全性及有效性研究. *中华外科杂志*, 2007, 45 ( 19 ): 1314 – 1317.
- Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ*, 2008, 336 ( 7652 ): 1049 – 1051.
- Granziera E, Guglieri I, Del Bianco P, et al. A multidisciplinary approach to improve preoperative understanding and reduce anxiety. *Eur J Anaesthesiol*, 2013, 30 ( 12 ): 734 – 742.
- Hallock JL, Rios R, Handa VL. Patient satisfaction and informed consent for surgery. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217 ( 2 ): 181 – 187.
- Wongkietkachorn A, Wongkietkachorn N, Rhunsiri P. Preoperative needs-based education to reduce anxiety, increase satisfaction, and decrease time spent in day surgery: a randomized controlled trial. *World J Surg*, 2017, 42 ( 3 ): 666 – 674.
- Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced recovery pathway in gynecologic surgery. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2016, 43 ( 3 ): 551 – 573.
- Espin Basany E, Solís-Peña A, Pellino G, et al. Preoperative oral antibiotics and surgical-site infections in colon surgery (ORALEV): a multicentre, single-blind, pragmatic, randomised controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2020, 5 ( 8 ): 729 – 738.
- Rizvanovic N, Neseek Adam V, Čaušević S, et al. A randomised controlled study of preoperative oral carbohydrate loading versus fasting in patients undergoing colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis*, 2019, 34 ( 9 ): 1551 – 1561.
- Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate therapy. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2015, 28 ( 3 ): 364 – 369.
- Cheng PL, Loh EW, Chen JT, et al. Effects of preoperative oral carbohydrate on postoperative discomfort in patients undergoing elective surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Langenbecks Arch Surg*, 2021, 406 ( 4 ): 993 – 1005.
- Lin MW, Chen CI, Cheng TT, et al. Prolonged preoperative fasting induces postoperative insulin resistance by ER-stress mediated Glut4 down-regulation in skeletal muscles. *Int J Med Sci*, 2021, 18 ( 5 ): 1189 – 1197.
- Ostermann S, Morel P, Chale JJ, et al. Randomized controlled trial of enhanced recovery program dedicated to elderly patients after colorectal surgery. *Dis Colon Rectum*, 2019, 62 ( 9 ): 1105 – 1116.
- Rinninella E, Biondi A, Cintoni M, et al. NutriCatt protocol improves body composition and clinical outcomes in elderly patients undergoing colorectal surgery in ERAS program: a retrospective cohort study. *Nutrients*, 2021, 13 ( 6 ): 1781 – 1790.
- Rinninella E, Persiani R, D'Ugo D, et al. NutriCatt protocol in the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program for colorectal surgery: the nutritional support improves clinical and cost-effectiveness outcomes. *Nutrition*, 2018, 50 ( 6 ): 74 – 81.
- Jackson NA, Gan T, Davenport DL, et al. Preoperative opioid, sedative, and antidepressant use is associated with increased postoperative hospital costs in colorectal surgery. *Surg Endosc*, 2021, 35 ( 10 ): 5599 – 5606.
- Rollins KE, Javanmard-Emamghissi H, Acheson AG, et al. The role of oral antibiotic preparation in elective colorectal surgery: a meta-analysis. *Ann Surg*, 2019, 270 ( 1 ): 43 – 58.
- 《抗菌药物临床应用指导原则》修订工作组. 抗菌药物临床应用指导原则 (2015 年版). 北京:人民卫生出版社, 2015. 4 – 5.
- Li Y, Wang B, Zhang LL, et al. Dexmedetomidine combined with general anesthesia provides similar intraoperative stress response reduction when compared with a combined general and epidural anesthetic technique. *Anesth Analg*, 2016, 122 ( 4 ): 1202 – 1210.
- Song D, Greilich NB, White PF, et al. Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg*, 2000, 91 ( 4 ): 876 – 881.
- Li S, Coloma M, White PF, et al. Comparison of the costs and recovery profiles of three anesthetic techniques for ambulatory anorectal surgery. *Anesthesiology*, 2000, 93 ( 5 ): 1225 – 1230.
- Taylor E, Ghouri AF, White PF. Midazolam in combination with propofol for sedation during local anesthesia. *J Clin Anesth*, 1992, 4 ( 3 ): 213 – 216.
- McArdle GT, McAuley DF, McKinley A, et al. Preliminary results of a prospective randomized trial of restrictive versus standard fluid regime in elective open abdominal aortic aneurysm repair. *Ann Surg*,

2009,250(1):28-34.

27 van Rooijen SJ, Huisman D, Stuijvenberg M, et al. Intraoperative modifiable risk factors of colorectal anastomotic leakage: why surgeons and anesthesiologists should act together. *Int J Surg*,2016,36(9):183-200.

28 Samoilă G, Ford RT, Glasbey JC, et al. The significance of hypothermia in abdominal aortic aneurysm repair. *Ann Vasc Surg*,2017,38(1):323-331.

29 高艳红,徐 春. 成人围手术期血糖监测专家共识. *中国糖尿病杂志*,2021,29(2):81-85.

30 Levett-Jones T. Early enteral nutrition within 24 hours of lower gastrointestinal surgery versus later commencement for length of hospital stay and postoperative complications. *Clin Nurse Spec*,2019,33(5):212-213.

31 Jin X, Wang J, Ma Y, et al. Association between perioperative glycemic control strategy and mortality in patients with diabetes undergoing cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*,2020,11(17):73-79.

32 Showen A, Russell TA, Young S, et al. Hyperglycemia is associated with surgical site infections among general and vascular surgery patients. *Am Surg*,2017,83(10):1108-1111.

33 Galindo RJ, Fayman M, Umpierrez GE. Perioperative management of hyperglycemia and diabetes in cardiac surgery patients. *Endocrinol Metab Clin North Am*,2018,47(1):203-222.

34 Alonso-Coello P, Mills E, Heels-Ansdell D, et al. Fiber for the treatment of hemorrhoids complications: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol*,2006,101(1):181-188.

35 叶 辉,刘韦成,江从庆,等. 乳果糖口服液在合并有便秘患者痔上黏膜环切钉合术后的应用. *实用医学杂志*,2016,32(12):1966-1968.

36 London NJ, Bramley PD, Windle R. Effect of four days of preoperative lactulose on posthaemorrhoidectomy pain: results of placebo controlled trial. *Br Med J (Clin Res Ed)*,1987,295(6594):363-364.

37 孟 成,于 洋,周岩冰,等. 加速康复外科在胃癌根治术中临床价值的前瞻性研究. *中华消化外科杂志*,2015,14(1):52-56.

38 Cronin M, Dengler N, Krauss ES, et al. Completion of the updated caprini risk assessment model (2013 version). *Clin Appl Thromb Hemost*,2019,25:1076029619838052.

(收稿日期:2021-09-07)

(修回日期:2021-10-26)

(责任编辑:王惠群)