·专家笔谈·

《直肠肛门日间手术临床实践指南(2019版)》解读

扫码阅读电子版

陶燃[1,4] 屈展[3,4] 孙德峰[2] 邓友铭[3,4] 莫洋[1] 陈杰[1,4] 张宇[1,4] 谢曦[1,4] 唐伟森[1] 刘蔚东[1,3,4]

[1]中南大学湘雅医院日间手术中心,长沙 410008;[2]大连医科大学附属第一医院麻醉科 116011;[3]中南大学湘雅医院普通外科,长沙 410008;[4]国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅),长沙 410008

通信作者:刘蔚东,Email:weidong.liu@csu.edu.cn

刘蔚东

【摘要】 随着微创外科技术、麻醉和围手术期加速康复外科(ERAS)理念的发展,日间手术模式在直肠肛门疾病领域的应用越来越受到关注。日间手术的优势在于提高医疗资源的利用效率,降低医疗成本,缩短患者工作以及家庭生活的中断时间,降低医院内感染概率。日间手术模式住院时间有限,需在24 h内完成入院、手术、复苏、出院等多项工作。因此,建立科学合理的日间手术流程,有利于顺利实施日间手术临床路径,保障患者医疗安全和满意度,高效利用医疗资源和控制医疗费用增长。国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅)联合中国日间手术合作联盟,于2019年9月制订了《直肠肛门日间手术临床实践指南(2019)》(以下简称《指南》)并刊登于《中华胃肠外科杂志》2019年第11期上。本文基于直肠肛门日间手术流程,从适应证、术前检查、术前风险评估、健康宣教、日间手术麻醉和离开麻醉复苏室(PACU)评估、术后管理、出院评估及随访几个阶段,对《指南》涉及的细节进行补充解读,以便于各医疗机构参考并根据自身实际情况开展日间手术。

【关键词】 结直肠外科手术,日间; 肛门疾病; 麻醉; 镇痛

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.12.005

Interpretation of clinical practice guideline for anorectal day surgery 2019 edition

Tao Ran[1,4], Qu Zhan[3,4], Sun Defeng[2], Deng Youmin[3,4], Mo Yang[1], Chen Jie[1,4], Zhang Yu[1,4], Xie Xi[1,4], Tang Weisen[1], Liu Weidong[1,3,4]

[1]Day Surgery Center, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China; [2]Department of Anesthesia, The First Affiliated Hospital, Dalian Medical University, Dalian 116011, China; [3]Department of General Surgery, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China; [4]National Clinical Research Center for Geriatric Disorders (Xiangya), Changsha 410008, China

Corresponding author: Liu Weidong, Email: weidong.liu@csu.edu.cn

【Abstract】 As the rapid development of minimally invasive techniques, anesthesia, and enhanced recovery after surgery (ERAS), anorectal day surgery receiving more and more attention by improving efficiency of medical care while reducing cost and hospitalized infection. However, day surgery also faces the challenge of completing the whole process from patient admission to discharge within 24 hours. Therefore, establishing a reasonable and detailed day surgery process is the cornerstone to guarantee safe medical practice and patients satisfaction. National Clinical Research Center for Geriatric Disorders (Xiangya), together with China Ambulatory Surgery Alliance formulates the clinical practice guideline for anorectal day surgery 2019 edition. Here we make some interpretations of the guidelines on the detailed process of anorectal day surgery, including indication, preoperative examination, preoperative risk evaluation, health education, assessment of day surgery anesthesia and before leaving postanesthesia care unit (PACU), postoperative management, assessment of discharge and follow-up, for the convenience of various medical centers.

【Key words】 Colorectal surgery, day surgery; Anorectal disease; Anesthesia; Analgesia

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.12.005

日间手术模式起源于100年前,成熟于上世纪70年代[1-2]。近20年来,随着微创外科技术、麻醉和围手术期加速康复外科(enhanced recovery after surgery,ERAS)理念的发展,目前欧美发达国家大部

分直肠肛门疾病已可采取日间手术模式完成，并已制定相关指南[3-4]。我国日间手术模式的推广和发展较晚，2015年原国家卫生和计划生育委员会制订的“进一步改善医疗服务行动计划”，才第一次把推广日间手术列入医药卫生体制改革的重点任务[5-6]。为进一步规范我国直肠肛门疾病的日间手术，保障医疗安全，国家老年疾病临床医学研究中心（湘雅）联合中国日间手术合作联盟，于2019年9月制订了《直肠肛门日间手术临床实践指南（2019）》（以下简称《指南》）[7]。本文基于直肠肛门日间手术流程，对《指南》涉及的细节进行补充解读，以便于各医疗机构参考并根据自身实际情况开展日间手术。

一、适宜对象

日间手术的开展对手术、麻醉和围手术期管理提出了更高的要求，需要综合分析手术方式、患者全身状况和相关影响因素，同时考虑患者的期望值、舒适程度和并发症风险来筛选适宜的手术方式和患者，达到手术创伤小、麻醉复苏快、术后并发症少的目的，保障医疗质量和患者安全。

（一）直肠肛门日间手术适应证和手术方式

1. 痔：痔上黏膜环切钉合术（procedure for prolapse and hemorrhoids，PPH）或者选择性痔黏膜环切术（tissue-selecting therapy stapler，TST）、外剥内扎术、硬化注射治疗、需要麻醉支持的复杂痔套扎或切除术等。

2. 肛瘘：1~2个外瘘口的肛瘘、肛瘘切除术或挂线术、内瘘口封闭加瘘管引流术等。

3. 肛周脓肿：需要麻醉支持的肛周脓肿切开引流术。

4. 直肠脱垂：腹腔镜下经腹直肠悬吊或加盆底松弛修复术。

5. 肛裂：需要麻醉支持的肛裂切除术，肛门成形术。

6. 直肠肛管肿物：经肛门肿物局部切除术，经肛内镜显微手术（transanal endoscopic microsurgery，TEM）。

7. 其他结直肠肛门和盆底疾病：需要麻醉支持的肛周较大肿物切除术等。

上述直肠肛门疾病和手术方式可实施日间手术，但存在糖尿病（血糖控制不佳）等合并病时，需要手术医师和麻醉医师共同评估是否适合日间手术模式。

（二）适宜直肠肛门日间手术的患者筛选条件

1. 年龄范围：≤75周岁，儿童患者除外。

2. 全身状况：美国麻醉医师协会（American Society of Anesthesiologists，ASA）麻醉分级为Ⅰ~Ⅱ级；Ⅲ级患者全身状况需稳定3个月以上，术中需密切监测。

3. 具有良好的沟通能力：能够接受日间手术模式，能够本人签署日间手术同意书、麻醉同意书等医疗文书。

4. 具有随访条件：出院后有相对固定的住所和畅通的联系电话，有能力在出院后出现紧急状况时进行呼救，以及配合完成出院后的电话随访。

5. 具备出院继续诊疗的条件：有成年人陪伴，能够协助完成出院后照护。出院后手术伤口换药较便利。肛瘘和肛周脓肿手术后换药时间较长，出院后住所到医院或者诊所换药较便利。

二、术前检查

专科医师在门诊筛选适宜实施日间手术的患者时，需要在门诊完成术前检查。术前检查要求在手术日期前2周内完成，以保障检查结果的准确性和时效性。《指南》推荐，直肠肛门日间手术要基于患者的详细病史、体格检查以及手术方式和麻醉方法，在保障医疗安全和降低医疗成本的原则下选择术前检查项目。术前每位患者必须完成直肠指检。合并可疑症状如腹痛、便血、黏液便等，尤其是40岁以上患者，术前需完善电子肠镜检查，以排除肠道肿瘤和炎性肠病。

三、术前风险评估

完善术前检查后，须进一步完成风险评估，方能预约日间手术。术前风险评估，能保障手术安全和日间住院流程的顺利进行，降低日间手术爽约率、取消率及延期率，提高患者满意度。指南推荐术前风险评估主要包括以下3部分内容。

1. 麻醉评估：全身麻醉手术患者需要在门诊完成麻醉评估，由麻醉医师出具是否适宜日间手术模式的书面评估报告。

2. 医疗状况评估：主刀医师和日间病房医护人员，需要对患者的手术级别、既往病史等医疗状况进行评估。手术级别是独立于ASA分级的危险因素[8]。需要评估术后患者能否遵循日间手术模式按计划出院、出院后患者的医疗安全能否得到保障。此外，需要常规询问患者是否使用抗血小板聚集药物（如阿司匹林、氯吡格雷等）、术前是否有足够长的停药时间及可能的替代治疗方案。

3.生活能力评估:日间病房医护人员,尤其是预约护士,需要根据患者的沟通交流能力和遵循医嘱能力、生活自理能力、居所与医疗中心的距离等因素,来综合评估患者是否适宜日间手术模式。

四、健康宣教

与传统住院模式相比,日间手术患者与医护人员的交流沟通时间较短,术前准备欠完善的风险高,术后出现不良事件的风险更高。而患者获取的手术相关资讯越匮乏,术后不能及时发现、正确应对不良反应的风险越高。因此,日间手术需要建立覆盖术前、术中和术后的治疗康复全程健康教育体系,让患者能够全面掌握手术相关知识,从而主动采取促进康复的行为和生活方式,见图1。

图1 直肠肛门日间手术全程健康教育体系

《指南》推荐,直肠肛门日间手术的健康教育需包括有效的、可重复的、可理解的说明、指导和随访。日间病房护士需充分利用各种时机,加强对患者及家属的健康教育,可采取集中教育和个别指导相结合的方式,通过口头、文字、图片、视频、微信公众号、APP、电话等多途径、多模式的健康教育方法,丰富健康教育内容,阶段式、渗透式让患者全面、有效的理解手术和康复相关内容。

1.预约教育:预约护士采用标准化健康教育路径为患者详细介绍日间手术的术前注意事项、住院期间配合要点、快速康复相关知识、手术心理应激干预等,发放《日间手术健康教育手册》等健康教育资料。向患者或家属介绍手术相关内容,如手术及麻醉方式、手术时间、手术医生等,加强心理辅导,缓解患者紧张焦虑的情绪。指导患者在家完善术前准备,直肠肛门手术前需遵医嘱进行必要的肠道准备。指导患者术前用药,患者使用阿司匹林、华法林、氯吡格雷、利伐沙班等抗凝药物时,需在专科医师的指导下停药1周以上或者使用替代药物;对于合并慢性病如高血压病患者,手术日早晨需按照常规服用降压药,但糖尿病患者全麻手术日早晨禁用降糖药。

2.住院教育:及时向患者介绍病室环境、相关人员及手术相关知识。针对术前、术后护理相关知识及ERAS配合要点进行个性化的健康指导,包括饮食、活动、伤口及引流管护理、疼痛护理、用药指导、功能锻炼、跌倒以及静脉血栓塞症的预防。

3.出院教育:根据手术及麻醉方式,采用Teach-back的方法对患者进行个性化的健康指导,主要包括饮食、活动、伤口护理、疼痛管理、功能锻炼、并发症预防及处理等内容[9];以及办理出院手续的相关事项,包括出院流程、医保费用报销等。

五、日间手术麻醉和离开麻醉复苏室(post anesthesia recovery unit, PACU)评估

直肠肛门日间手术的麻醉方法和药物选择,应满足日间模式需要,采用个体化麻醉方案,同时兼顾手术医师以及术后护理的要求。术前准备方面,《指南》参考了《加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)》的胃肠道准备要求及避免术前过长时间禁食禁饮,术前2 h可口服不超过400 ml的碳水化合物饮料[10]。

直肠肛门日间手术通常时间短,一般可在局部麻醉或是全身麻醉下完成,《指南》参考了中华医学会麻醉分会制订的《日间手术麻醉专家共识》,并且提及了丙泊酚、依托咪酯、瑞芬太尼、阿芬太尼、七氟醚和地氟醚等药物在药代动力学上的特性适用于直肠肛门日间手术。由于直肠肛门手术对肛门括约肌松弛程度的要求较高,推荐使用非去极化肌松药物[10]。

《指南》提出,局部浸润麻醉加监测下麻醉管理是直肠肛门日间手术最具成本效益的麻醉方式,既能减轻患者围术期的紧张焦虑,又可缩短患者术后的住院时间,降低住院成本和手术费用,相比于其他麻醉方式并发症更少,并且可降低对术后镇痛的需求及术后恶心呕吐的发生率。

为提高日间手术室的运营效率,全身麻醉手术患者常需在PACU开始早期康复。康复是一个持续的过程,开始于术中监护结束,并持续到患者恢复至手术前的生理状态。康复过程可分为3个阶段:(1)早期康复,即从麻醉剂中止直至保护性反射和运动功能的恢复;(2)中期康复,即患者达到出院标准;(3)晚期康复,即患者恢复至手术前的生理状

态。为保障患者安全地离开PACU,可采用改良Aldrete评分系统,见表1[11]。当患者得分≥9分时,认为可以安全离开PACU,回到日间病房。

表1 直肠肛门日间手术患者离开麻醉复苏室评估(改良Aldrete评分系统)[11]

评估项目	得分
活动(自主活动或者遵指令运动,肌力)	
4级	2
2级	1
0级	0
呼吸	
可深呼吸和随意咳嗽	2
呼吸窘迫或呼吸受限	1
无呼吸	0
循环(与麻醉前相比血压,mmHg)	
±0	2
±20~50	1
±50	0
意识	
完全清醒	2
嗜睡但可被叫醒	1
呼之不应,对刺激无反应	0
血氧饱和度	
吸空气血氧饱和度>92%	2
需吸氧才能维持血氧饱和度>90%	1
吸氧状态下血氧饱和度<90%	0

六、术后管理

1.围手术期疼痛管理:《指南》推荐使用多模式镇痛策略来控制直肠肛门日间手术后疼痛[12-14]。阿片类药物使用后常伴有恶心呕吐、呼吸抑制、瘙痒、便秘、尿潴留、免疫力下降等不良反应,原则上不用于日间手术后镇痛,去阿片化或低阿片化是直肠肛门日间手术的疼痛管理核心概念。直肠肛门日间手术围手术期使用酮咯酸或选择性非甾体类抗炎药(non-steroidal anti-inflammatory drugs,NSAIDs)药物能提升术后镇痛效果,减少阿片类药物使用引起或加重便秘等不良反应的发生,避免其不良反应对直肠肛门手术后恢复的影响[15]。但值得注意的是,有文献报道,术后使用除酮咯酸外其他非选择性NSAIDs药物镇痛可能增加吻合口漏发生率[16-18]。激动拮抗类或部分激动类阿片类药物,如纳布啡等因其良好的镇痛作用和恶心、呕吐等不良反应少,可与NSAIDs药物配合实施多模式镇痛,用于中度以上疼痛的日间手术后镇痛[16-18]。布托啡诺经鼻给药亦已安全有效地应用于肛门手术术后镇痛[19]。患处使用镇痛药膏同样可以减轻术后疼痛和对术后镇痛药的需求,《指南》提出硝酸甘油酯软膏可有效缓解术后疼痛并可促进伤口愈合,适用于直肠肛门日间手术后疼痛的预防[20-22]。《指南》还推荐可使用预先镇痛模式来预防术后疼痛。术前口服对乙酰氨基酚和加巴喷丁可缓解术后早期疼痛,减少术后镇痛药需求[23]。

2.术后恶心呕吐(postoperative nausea and vomiting,PONV)防治:PONV是延长日间手术患者住院时间的第二大因素,严重的PONV会影响患者进食、伤口愈合、延迟出院。《指南》推荐采用Apfel归纳的简化风险评分来评估PONV风险[24]。在实际评估和使用策略来预防或治疗PONV时,推荐较低风险的患者可以边观察边治疗;有发生PONV中度风险的患者可以采取1~2种干预手段;有发生PONV重度风险的患者可以采取多种手段共同预防或治疗。目前用于预防和治疗PONV的药物主要有5-HT3受体拮抗剂、NK-1受体拮抗剂、皮质类固醇、丁酰苯及抗组胺药等。PONV预防采用联合用药优于单一药物。止吐药作用于不同受体的作用是相加的。PONV中度风险的成年人应接受不同类别药物的联合治疗,当给予具有不同作用机制的药物组合时效果最好[25-26]。当需应用挽救治疗时,应选用与预防性治疗所使用药物不同类的止吐药。对于未接受预防性药物治疗或者预防性治疗失败的PONV患者,应给予止吐药治疗[27]。

3.术后尿潴留:尿潴留是直肠肛门手术后的常见并发症。导致尿潴留的常见原因包括骶管麻醉或腰麻后神经功能尚未恢复、肛门部位疼痛剧烈、注射或手术刺激(尤其是肛管直肠前侧的疾病,如前侧的内痔接受结扎术或硬化注射治疗后)、肛门内填塞物的压迫(如手术结束时在肛管内放置较多的纱条、手术后加压包扎过紧等)、前列腺疾病(如前列腺肥大或前列腺炎)、精神与环境因素(如手术后精神紧张、不习惯于卧床或在病房内排尿)等。引起尿潴留的因素众多,因此术前的评估和预防以及术后的对症处理极为重要。直肠肛门手术后一般要留置导尿管,可选择手术后次日早晨拔除导尿管。术后发生急性尿潴留的患者需再次留置导尿管[28]。对于老年男性、术前已明确有前列腺增生、前列腺炎等疾病的患者,需积极预防围手术期尿潴留。有研究表明,术前预防性使用坦索罗辛可以降低尿潴留的发生率及减少不必要的导尿管留置[29]。多项随机对照试验表明,预防性口服α受体阻滞剂

能显著降低术后尿潴留发生率[29-31]。麻醉方式、术后疼痛及围手术期液体输入量也是尿潴留发生的常见因素。《指南》推荐通过限制围手术期液体摄入量来减少直肠肛门日间手术后尿潴留的发生。直肠肛门良性疾病围术期限制液体量低于1 L将使尿潴留发生率由17%降低到8%。

七、出院评估

《指南》推荐,直肠肛门日间手术患者出院评估应设立明确的、可重复的、易操作的标准,以确保患者安全,防止不必要的医疗纠纷。出院评估由医师或者日间病房有资质的护士来完成,需给患者提供具有详细出院医嘱的出院记录,确保患者充分理解并加以签字确认。同时,需要建立直肠肛门日间手术应急预案,紧急处理突发状况,保障患者的医疗安全。如出现直肠肛管内或者手术创面活动性大出血,非计划再次手术,以及心跳呼吸骤停、死亡等重大不良事件,应迅速启动应急预案,及时报告主刀医师或者上级医师,评估病情并予以相应的处置。

1. 出院评估标准:日间手术患者安全出院标准可采用麻醉后出院评分系统(post - anesthetic discharge scoring system, PADS)[32-34],见表2。结合患者实际情况完成出院评估,取得9分或以上并有成年人陪护的情况下,被认为可以出院。评估工作可由医师和日间病房有资质的护士在患者出院前2 h内完成。

表2 麻醉后出院评分系统评分量表[32-24]

项目	评分
生命体征	
血压和脉搏与术前基线比在20%以内波动	2
血压和脉搏与术前基线比在20%~40%波动	1
血压和脉搏与术前基线比在40%以上波动	0
活动能力	
步态平稳,无头晕或接近术前的水平	2
需要帮助才能活动	1
无法活动	0
恶心呕吐	
轻度(口服药物可以控制)	2
中度(需要使用肌肉注射药物)	1
重度(需要多次用药)	0
疼痛	
无痛或轻微疼痛(疼痛评分0~3)	2
疼痛可以耐受(疼痛评分4~6)	1
不能耐受(疼痛评分7~10)	0
术后出血	
轻度(不需要更换敷料)	2
中度(最多需要2次更换敷料)	1
重度(需要≥3次更换敷料)	0

注:满分10分,≥9分可以出院

2. 延期出院:出院评估时若患者不符合24 h内出院条件,如术后严重的恶心呕吐、3级以上不可控制的疼痛、行走困难等,但预计48 h内能够达到出院评估标准,可以继续留住日间病房,准予延期出院。

3. 转专科治疗:出院评估时不符合24 h内出院条件,预计住院时间将超过48 h,应及时按医疗绿色通道转专科治疗。包括以下情况:(1)复杂性肛瘘挂线术,术中证实3个以上瘘管。(2)术后直肠肛管手术创面大出血未能有效控制,需要再入手术室止血。(3)其他非计划性再次手术。

八、随访

直肠肛门日间手术患者出院时尚未完全康复,仍处于并发症高风险期,部分患者的伤口还需要专科后续处理。《指南》推荐日间直肠肛门手术患者出院后需要进行随访,了解患者恢复状况,及时发现术后不良事件并指导处理。日间病房随访可采取电话随访、门诊随访等方式,了解患者出院后身体恢复和伤口愈合状况;解答患者康复过程中出现的各种问题,指导正确的康复方式;及早发现术后并发症等不良事件并及时指导处理。随访完成后应立即记录随访结果和随访时间,并标识随访结束或者下次随访时间。

随访中发现患者发生严重不良事件,如术后高热、伤口活动性出血、重度疼痛以及各种需要紧急处理的状况时,需要启动日间手术随访应急预案。应急预案包括指导患者迅速到最便捷的医疗机构急诊;日间病房立即联系主刀医师或者医疗组成员,必要时将患者接回相关专科治疗。随访中发现任何手术并发症或者其他不良事件,需增加随访次数,直到患者的问题得到解决。

参 考 文 献

[1] Nicoll JH. Case Operated on for Radical Cure of Inguinal Hernia [J]. Glasgow Med J, 1905,64(4):241-248.

[2] Nicoll JH. Points in the Operative Treatment of Hare - Lip and Cleft Palate[J]. Glasgow Med J, 1917,87(1):16-18.

[3] Place R, Hyman N, Simmang C, et al. Practice parameters for ambulatory anorectal surgery [J]. Dis Colon Rectum, 2003, 46 (5):573-576. DOI:10.1007/s10350-004-6610-5.

[4] Ternent CA, Fleming F, Welton ML, et al. Clinical practice guideline for ambulatory anorectal surgery [J]. Dis Colon Rectum, 2015, 58(10):915-922. DOI:10.1097/DCR.0000000000000451.

[5] 国家卫生计生委.关于印发进一步改善医疗服务行动计划的

通知(国卫医发〔2015〕2号). 2015-01-12.
[6] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于城市公立医院综合改革试点的指导意见(国办发〔2015〕38号). 2015-05-06.
[7] 国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅),中国日间手术合作联盟. 直肠肛门日间手术临床实践指南(2019版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019,22(11):901-911. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.11.01.
[8] Fitz-Henry J. The ASA classification and peri-operative risk[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2011,93(3):185-187. DOI:10.1308/rcsann.2011.93.3.185a.
[9] 莫洋,陈亚玲,石峰华,等. 开展品管圈活动降低日间手术爽约率的效果分析[J]. 华西医学,2017,32(4):488-492. DOI:10.7507/1002-0179.201703091.
[10] 陈凛,陈亚进,董海龙,等. 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.
[11] Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited[J]. J Clin Anesth, 1995,7(1): 89-91. DOI:10.1016/0952-8180(94)00001-k.
[12] 中华医学会麻醉学分会. 日间手术麻醉专家共识[J]. 临床麻醉学杂志, 2016,32(10):1017-1022.
[13] Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the american pain society, the american society of regional anesthesia and pain medicine, and the american society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative Council[J]. J Pain, 2016,17(2):131-157. DOI:10.1016/j.jpain.2015.12.008.
[14] 中华医学会麻醉学分会. 成人日间手术后镇痛专家共识(2017)[J]. 临床麻醉学杂志,2017,33(8):812-815.
[15] White PF, Raeder J, Kehlet H. Ketorolac: its role as part of a multimodal analgesic regimen[J]. Anesth Analg, 2012,114(2):250-254. DOI:10.1213/ANE.0b013e31823cd524.
[16] Modasi A, Pace D, Godwin M, et al. NSAID administration post colorectal surgery increases anastomotic leak rate: systematic review/meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2019,33(3):879-885. DOI:10.1007/s00464-018-6355-1.
[17] Hawkins AT, McEvoy MD, Wanderer JP, et al. Ketorolac use and anastomotic leak in elective colorectal surgery: a detailed analysis[J]. Dis Colon Rectum, 2018,61(12):1426-1434. DOI:10.1097/DCR.0000000000001244.
[18] Maheshwari K, Cywinski J, Mathur P, et al. Identify and monitor clinical variation using machine intelligence: a pilot in colorectal surgery[J]. J Clin Monit Comput, 2019,33(4):725-731. DOI:10.1007/s10877-018-0200-x.
[19] Mai CM, Wan LT, Chou YC, et al. Efficacy and safety of transnasal butorphanol for pain relief after anal surgery[J]. World J Gastroenterol, 2009, 15(38): 4829-4832. DOI: 10.3748/wjg.15.4829.
[20] Shiau JM, Su HP, Chen HS, et al. Use of a topical anesthetic cream (EMLA) to reduce pain after hemorrhoidectomy[J]. Reg Anesth Pain Med, 2008,33(1):30-35. DOI: 10.1016/j.rapm.2007.07.012.
[21] Ratnasingham K, Uzzaman M, Andreani SM, et al. Meta-analysis of the use of glyceryl trinitrate ointment after haemorrhoidectomy as an analgesic and in promoting wound healing[J]. Int J Surg, 2010,8(8):606-611. DOI:10.1016/j.ijsu.2010.04.012.
[22] Elton C, Sen P, Montgomery AC. Initial study to assess the effects of topical glyceryl trinitrate for pain after haemorrhoidectomy[J]. Int J Surg Investig, 2001,2(5):353-357.
[23] Van Backer JT, Jordan MR, Leahy DT, et al. Preemptive analgesia decreases pain following anorectal surgery: a prospective, randomized, double-blinded, placebo-controlled trial[J]. Dis Colon Rectum, 2018,61(7):824-829. DOI:10.1097/DCR.0000000000001069.
[24] Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, et al. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers[J]. Anesthesiology, 1999, 91(3): 693-700. DOI: 10.1097/00000542-199909000-00022.
[25] Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting[J]. Anesth Analg, 2014, 118(1): 85-113. DOI: 10.1213/ANE.0000000000000002.
[26] Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting[J]. N Engl J Med, 2004,350(24):2441-2451. DOI:10.1056/NEJMoa032196.
[27] Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting--can it be eliminated?[J]. JAMA, 2002,287(10):1233-1236. DOI:10.1001/jama.287.10.1233.
[28] Geller EJ. Prevention and management of postoperative urinary retention after urogynecologic surgery[J]. Int J Womens Health, 2014,6:829-838. DOI:10.2147/IJWH.S55383.
[29] Madani AH, Aval HB, Mokhtari G, et al. Effectiveness of tamsulosin in prevention of post-operative urinary retention: a randomized double-blind placebo-controlled study[J]. Int Braz J Urol, 2014, 40(1): 30-36. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2014.01.05.
[30] Toyonaga T, Matsushima M, Sogawa N, et al. Postoperative urinary retention after surgery for benign anorectal disease: potential risk factors and strategy for prevention[J]. Int J Colorectal Dis, 2006,21(7):676-682. DOI:10.1007/s00384-005-0077-2.
[31] Akkoc A, Aydin C, Topaktas R, et al. Prophylactic effects of alpha-blockers, tamsulosin and alfuzosin, on postoperative urinary retention in male patients undergoing urologic surgery under spinal anaesthesia[J]. Int Braz J Urol, 2016,42(3):578-584. DOI:10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0256.
[32] Chung F, Chan VW, Ong D. A post-anesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery[J]. J Clin Anesth, 1995, 7(6): 500-506. DOI: 10.1016/0952-8180(95)00130-a.
[33] Chung F. Recovery pattern and home-readiness after ambulatory surgery[J]. Anesth Analg, 1995,80(5):896-902. DOI:10.1097/00000539-199505000-00008.
[34] Trevisani L, Cifalà V, Gilli G, et al. Post-anaesthetic discharge scoring system to assess patient recovery and discharge after colonoscopy[J]. World J Gastrointest Endosc, 2013,5(10):502-507. DOI:10.4253/wjge.v5.i10.502.

(收稿日期:2019-09-02)
(本文编辑:朱雯洁)