

日间手术,离结直肠外科还远吗?

高畅远,周海涛*

中国医学科学院肿瘤医院 结直肠外科,北京 100021

【摘要】 日间手术作为一种新型的手术模式,在很多领域都得到了广泛应用,但在结直肠外科领域中应用还较为有限。微创外科手术的推广应用和围手术期管理的发展,使结直肠外科术后同日出院逐渐成为可能。慎重选择合适的患者、采用先进医疗技术、注重术后管理和康复指导给日间手术的实现提供了支持和保障。本文回顾了结直肠日间手术的研究历史,分析了日间手术在结直肠外科中的应用现状,并对日间手术在结直肠外科中应用的安全性和可行性进行了总结。

【关键词】 日间手术; 结直肠外科; 加速康复外科; 微创手术

Is ambulatory surgery still a long way from colorectal surgery

Gao Changyuan, Zhou Haitao*

Department of Colorectal Surgery, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China

*Corresponding Author: Zhou Haitao, E-mail: zhouhaitao01745@163.com

【Abstract】 Ambulatory surgery, as a new type of surgical model, has been widely applied in many fields, but its application in colorectal surgery is still relatively limited. The promotion and application of minimally invasive surgery and the development of perioperative management have made it possible for patients to be discharged on the same day after colorectal surgery. Careful selection of suitable patients, the use of advanced medical technology, emphasis on postoperative management and rehabilitation guidance provide support and assurance for the realization of ambulatory surgery. This article reviews the research history of colorectal ambulatory surgery, analyzes the current status of the application of ambulatory surgery in colorectal surgery, and summarizes the safety and feasibility of ambulatory surgery in colorectal surgery.

【Key words】 Ambulatory surgery; Colorectal surgery; Enhanced recovery after surgery; Minimally invasive surgery

1 日间手术概述

日间手术是近年来新兴的一种新型手术模式,国际日间手术协会(International Association for Ambulatory Surgery, IAAS)把日间手术定义为:患者在同1个工作日内完成入院、手术并出院的手术,但除外各种门诊手术。后来在2015年,中国日间手术合作联盟(China Ambulatory Surgery Alliance,

CASA)给出了我国日间手术的定义:手术患者有计划地安排在入院前完成术前检查、麻醉评估、预约手术时间,当日入院、手术,并于术后24h内出院的手术(不含门诊手术)。特殊病例由于病情需要延期出院的患者,住院最长时间不超过48h。这是一种使国家、医院和患者三方均受益的新型手术模式^[1]。

随着医疗技术的不断进步和围手术期管理的改善,日间手术在许多外科领域得到了广泛应用,并且越来越受到患者的欢迎。它不仅减轻患者的经济负担,还可以提高医疗资源的利用效率。

2 结直肠外科日间手术的现状

日间手术因为其住院时间短的特性,对于适应证和患者筛选要求较高,存在的禁忌证也较多。

基金项目:国家重点研发计划-前沿生物技术专项(2023YFC3403800, 2023YFC3403804);中国医学科学院医学与健康科技创新工程-重大协同创新项目(2021-I2M-1-010);中国医学科学院肿瘤医院“希望之星”人才项目;北京希望马拉松专项基金重点课题(LC2022A01)

*通信作者:周海涛, E-mail:zhouhaitao01745@163.com

目前在结直肠外科中,日间手术主要适用于症状较轻、病程较短的患者,其适应证主要包括痔疮、息肉、早期肿瘤等疾病。然而,对于病情较重、病程较长的患者,尤其是恶性肿瘤患者,由于术后所需恢复时间较长,术后可能存在的并发症较多,因此日间结直肠手术的应用还相对较少,但已有一些研究表明,在严格选择的患者中,日间结直肠手术是安全和有效的。早在2000年Basse等^[2]的一项研究就表明,对需行腹腔镜手术治疗结直肠癌的患者使用多种手段进行干预,包括改善传统的手术护理程序、应用连续胸段硬膜外镇痛、加强早期肠内营养和增加强制性活动等措施来改善术后恢复,以达到提早出院的目标,这样更有利于患者术后康复,并且发生并发症的风险并没有升高。2009年Levy等^[3]选择了40例患者进行腹腔镜结直肠切除术,在这些患者中,有10例符合研究设定的筛选标准并接受了23 h住院方案,其中有9例病因是结肠癌,1例是结肠憩室病。传统上,腹腔镜结肠切除术需要在术后住院数天,但在适当的液体管理和氧输送的指导下,23 h术后出院的患者可以获得与传统护理路径相当的术后恢复结果。这些23 h出院的患者术后恢复情况良好,没有出现严重并发症,并且平均住院时间显著缩短。这表明腹腔镜结肠切除术后23 h出院安全可行,这对于证实日间手术的安全性和可行性具有重要意义。

为了证明在复杂情况下,如憩室炎和结肠切除术中,通过多模式治疗和腹腔镜技术,手术后住院时间也可以缩短到24 h以内,2013年Dobradin等^[4]发表了一项回顾性研究,旨在观察接受腹腔镜结肠切除术的患者在手术后24 h内出院的结果。共有7例患者在研究中进行了结肠切除术,其中4例为结肠癌,其余为结肠憩室炎。大多数患者在手术后24 h内开始排气,并且在术后没有使用通便剂、阿片受体拮抗剂或促动力药物。所有患者在术后24 h内都选择了回家,并在出院后1周进行了随访,平均住院时间为21 h 47 min,研究证明了患者在手术后24 h内出院是可行的。

2015年Gignoux等^[5]首次进行了有关门诊结肠切除术的研究。研究采用了加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)计划,包括术前、术中和术后的措施,并根据当前指南制定了患者选择标准。研究选择了5例患者,适应证包括

1例乙状结肠癌、3例乙状结肠憩室炎和1例肠扭转。采用腹腔镜进行结肠切除手术,术中和术后的镇痛措施旨在最大程度减少阿片类镇痛药物的使用。术后患者进行定期的临床监测和家庭监测,并填写满意度问卷。研究结果显示,在加速康复计划下,门诊结肠切除手术是可行的,并且患者对该计划的满意度较高,研究初步证明了结直肠日间手术的可行性。但ERAS方案在其中并不能降低手术特异性并发症的发生率,如术后吻合口漏等,因此,监测和随访在患者术后还是有必要的。后来在2016年,Chasserant等^[6]也研究了结肠日间手术的管理,这项研究纳入的患者都按照相同的日间手术管理方案接受了左半结肠切除术,患者在手术后不需要住院,而是可以回家休养。这种日间手术管理的好处包括缩短住院时间、降低医疗费用、减少院内感染的风险等。这项研究的结果同样也表明,腹腔镜结直肠手术可以在日间手术室进行,并且具有良好的安全性和有效性。

上述研究基本都是小样本研究,但仍然让人们看到了开展日间结直肠手术的可行性。2019年Gignoux等^[7]发表了第一个关于日间结肠切除手术的大样本连续性研究,研究中严格筛选了157例符合条件的患者,筛选条件包括年龄大于18岁、美国麻醉师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级为I、II或III级以及需行择期腹腔镜结肠切除术并配合加速康复计划、具备良好的社会条件、希望进行门诊管理,并为其提供书面知情同意书。排除标准包括既往剖腹手术、大的T₄期肿瘤、结肠多发病变、低位直肠切除术、乙状结肠憩室穿孔史、急诊手术、计划造口、严重营养不良、胰岛素依赖型糖尿病、神经抑制或抗凝治疗。研究收集了患者的手术时间、住院时间、入院率、非计划重返就诊率、再入院率、再手术率、30 d总体并发症发生率和死亡率等指标,采用统计学方法对数据进行分析,证明了经选择的患者接受门诊结肠切除术的可行性和安全性。结果显示,患者的平均住院时间为10.0 h,入院率为7.0%,其中有4例患者是由于手术困难、4例患者由于医疗问题、3例患者由于社会问题而入院的。这些患者都预后良好,住院时间平均为3.1 d。之后有9例患者(6.1%)再入院,其中6例患者(3.8%)需要再次手术,术后30 d死亡率为0。研究结果表明,在符合条件的患者中,30%的患者可以在门诊进行结肠切除术。

2020年 McKenna 等^[8]对美国外科医师学会国家外科质量改进计划数据库中2012年至2016年的结肠手术进行了调查,调查总共涉及36 526例患者,其中906例(2.5%)在术后第0/1天出院。在术后第0/1天出院的患者手术时间较短,诊断疾病大多为良性肿瘤,并且进行的低位盆腔吻合较少。早期出院组患者7 d内再入院率仅为2%。与中期和标准出院组相比,早期出院组患者的吻合口漏发生率(0.6%比1.0%比1.2%)、肠梗阻发生率(1.9%比1.5%比2.1%)和再入院率(4.8%比5.1%比5.8%)相当或降低。多变量分析显示,出院日对吻合口漏、肠梗阻和再入院没有影响。总而言之,与第2天或第3~5天出院相比,同日或次日出院的患者具有相当甚至更有利的结果。这些发现进一步促使结直肠外科医生考虑患者术后同日或次日出院的可能性。

之后在2021年 Lee 等^[9]的研究结果显示,48例患者中77%的患者在手术当天出院,并且在术后72 h内没有再次就诊急诊科。有11例患者无法出院,其中7例是因为未达到出院标准,4例因为术中并发症及其他问题。总体而言,同日出院组的30 d并发症发生率(17%)与标准组(15%)相似,急诊科就诊率和再入院率也没有显著差异。而同日出院组的平均住院时间为1.1 d,明显低于标准组的3.9 d,同日出院组中94%的患者表示他们对此方案感到满意或非常满意。这项研究支持了在选择性行腹腔镜结肠切除手术患者中实施同日出院的可行性。2022年 Lee 等^[10]又发表了前瞻性研究结果,旨在评估患者进行了结直肠切除手术后,采用远程随访的方式是否可以实现当日出院(same-day discharge, SDD)并确保患者的安全。远程随访由医生使用应用程序或电话对患者进行定期评估,收集患者的症状、并发症、早期不良事件等信息。通过数据比较得出结论,SDD方案在腹腔镜结肠切除术中的成功率较高,达到了77%,可以实现手术当天出院,并且在术后3 d内没有急诊就诊或再入院的情况。

2022年 Kiran 等^[11]的研究也得出了相关结论。该研究选择患者的适应证是进行了结直肠切除/吻合术的患者,并且符合以下特定标准:没有重大合并症(ASA评分<4分)且没有接受治疗性抗凝。同时,复杂手术(如回肠肛管、肠漏修复、盆腔再手术、多次切除)和/或造口术(如回肠造口、

Hartmann手术、腹会阴切除)的患者不适合被纳入研究。经过术前教育、围手术期管理和术后随访,可给予大约1/3的结直肠切除/吻合术的患者日间手术,并且其安全性与传统的住院治疗相当。在研究涉及的184例腹部结直肠手术患者中,有87例符合日间手术的条件,其中29例(33.3%)在术后24 h内出院。在这29例日间手术患者中,有4例在术后30 d内再次入院(肠梗阻1例,直肠出血2例,恶心/呕吐1例),其中1例在术后第1天再次入院,没有患者是在电话随访后自愿入院的。与住院组患者相比,日间手术组患者在年龄、性别、种族、体重指数和合并症方面没有显著差异,而住院组患者的估计失血量较大(109 ml比34 ml, $P < 0.001$),住院时间较长(109 h比17 h, $P < 0.001$),两组在再入院、再手术、吻合口漏、肠梗阻和手术部位感染方面都没有显著差异。研究表明在进行结直肠切除/吻合术的患者中,选择日间手术是可行的,并且与传统的住院治疗相比具有相当的安全性。

3 日间手术相关学科的发展

随着外科技术的进步和围手术期管理的改善,近年来日间手术在结直肠外科中的应用逐渐增多。部分结直肠手术可以在24 h内完成入院、手术和出院,而不增加术后风险和并发症的发生率。

3.1 麻醉技术的发展

2016年发表的 *Perioperative Management of the Ambulatory Anorectal Surgery Patient* 一文中提到,术前麻醉评估可以促进患者早期出院^[12]。麻醉科根据ASA系统进行分级,该分级描述了基于全身疾病的患者的整体健康状况。一般来说,ASA I级和II级患者适合日间手术,ASA III级患者也可选择性接受门诊手术麻醉干预以预防术后恶心呕吐(postoperative nausea and vomiting, PONV) 的风险,有助于缩短住院时间。在门诊肛肠手术患者中进行的随机对照研究表明,麻醉诱导前使用地塞米松可显著降低PONV风险,缩短住院时间,并且对手术愈合情况无影响,患者满意度也有所提高^[13-14]。

另有研究提到,在直肠手术中还可以加用阴部神经阻滞,在痔切除术中,与脊髓麻醉相比,阴部神经阻滞已被证明可以减少术后尿潴留,并提高了早期出院的可能性^[15]。而且,静脉麻醉和局部麻醉的联合应用对日间肛肠手术来说也是一种有

效的方式,它有助于减少术后镇痛的需求并加快患者的恢复进程。上述研究中,局部麻醉与静脉联合麻醉的方式显著降低了术中及恢复期费用,缩短了麻醉时间和住院时间。

3.2 镇痛药物的合理运用

在 *Perioperative Management of the Ambulatory Anorectal Surgery Patient* 一文中也提到,布比卡因是一种有效的局部镇痛药物,但其效果通常在10~12 h内消失,而缓释脂质体布比卡因是一种很有前途的局部镇痛新药,其疗效可达72 h^[12]。在进行痔切除术的患者中,与安慰剂相比,这种局部药物已被证明可以减少术后72 h以上的疼痛,减少了麻醉需求,并提高了患者的满意度^[16]。虽然它的效用优于安慰剂,但价格相对比较昂贵,并且还没有明确的证据显示优于传统的局部麻醉。然而,在一项单中心的随机对照试验中,将脂质体布比卡因与盐酸布比卡因各用于100例接受痔切除术的患者,脂质体布比卡因组在术后72 h的累积疼痛评分和累积麻醉药消耗量都相对较低^[17]。尽管在确定脂质体布比卡因在肛肠手术中的真正作用之前,还需要更多的研究,但它已经为镇痛药物在日间手术中的应用提供了一种思路。

合理运用镇痛药物还能够在缓解疼痛的同时降低PONV发生的风险。纳布啡是一种阿片受体激动-拮抗药,主要激动 κ 受体,拮抗 μ 受体,既有缓解中到重度疼痛的作用,又无 μ 受体相关的副作用。有分析显示,纳布啡的镇痛作用与吗啡相近,但纳布啡具有更高的安全性,主要表现在术后瘙痒和呼吸抑制的发生率更低,也较少出现恶心、呕吐等^[18]。1988年就有研究推荐纳布啡代替芬太尼用于日间手术终止妊娠的术后镇痛^[19],这同样给日间手术中镇痛药物的使用提供了一种新的思路,如果这种药物能够得到进一步推广,使术后恶心呕吐的发生风险进一步降低,这样会更有利于日间手术的顺利进行。

3.3 术后护理的改善

ERAS的推广也为日间手术在结直肠外科中的应用提供了支持。2019年Bednarski等^[20]研究发现,采用ERAS原则的患者在术后30 d的住院时间明显缩短,且没有增加并发症发生率,这表明ERAS在微创结直肠癌手术中具有巨大的潜在临床应用价值,其应用于日间手术的效果和安全性也是很有保障的。ERAS强调术前准备、术中操作

和术后管理的综合性优化,旨在减少手术创伤和围手术期应激反应,加快患者康复。通过ERAS的实施,结直肠手术的围手术期管理得到了显著改善,为日间手术的实施提供了基础。

4 经自然腔道取标本手术与日间手术

近年来,外科学技术的快速发展使结直肠外科手术更加微创,给日间手术提供了更多的可能性,其中的经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES)大放异彩。NOSES是手术标本切除在腹腔内进行,然后通过打开一个与体外相通的中空器官(包括肛门、阴道或口腔)取出标本。在结直肠手术中,NOSES的主要特点是从自然开口提取标本,完成腹内消化道重建,避免了在腹壁上产生额外的切口^[21]。2018年,中国医学科学院北京协和医学院国家癌症中心进行了一项单中心病例匹配分析,比较了NOSES与经常规小切口腹腔镜切除术后的短期生存结果^[22]。结果显示,NOSES组患者的术后排气时间较短 $[(2.8\pm 0.8) d]$ 比 $[(3.2\pm 0.9) d, P=0.042]$,术后镇痛药物使用比例较少(35.6%比57.6%, $P=0.02$),术后疼痛评分较低,且术后并发症发生率较低(6.8%比25.4%, $P=0.01$)。由此可见,NOSES的短期疗效较好,有助于住院时间的缩短,若在结直肠日间手术中采用NOSES,可以使日间手术顺利完成的可能性增加。

同样,2022年Muhammad等^[23]的研究表明,与传统手术技术相比,行NOSES的患者术后并发症更少、术后效果更好、疼痛评分更低、镇痛需求更少、恢复更快。接受NOSES的患者术后疼痛明显减轻,可能是因为NOSES不需要额外的切口取标本,从而加快了患者下床、恢复和出院的速度。由此可见,NOSES拥有极大的优越性,其在日间手术中的应用前景广阔,值得发掘。

2024年2月,李凯等^[24]报道了1例成功在结直肠癌日间手术中应用NOSES的病例,患者诊断为直肠中分化腺癌,于2023年11月7日下午住院,次日上午行腹部无辅助切口经直肠外翻切除标本的腹腔镜低位直肠癌根治术(NOSES I式)加预防性末端回肠祥式造口,手术全程用时80 min,患者术后3 h排气排便,7 h出院。患者在术前进行了充分准备,包括门诊完成检查及手术相关评估并预定手术日;术前1周进行适当锻炼,入院前服用抗焦虑药物、泻药、肠内营养液和抗生素等;

术中尽可能使用短效麻醉剂并运用多模式镇痛,通过加热输液液体、使用加热毯等措施维持患者正常或稍高的体温;术后患者不进行大量静脉输液,通过口服药物和播放音乐舒缓疼痛;患者出院后鼓励其进行早期体力活动和正常饮食,并服用抗生素1周预防感染。通过门诊护士进行电话随访,证实患者预后良好。从该例患者可以看出,做好充分的术前准备、确保手术质量、优化围手术期管理可以通过 NOSES 实现结直肠手术日间化。

5 日间手术在国内面临的挑战

结直肠日间手术优势明显,相对于常规手术模式,日间手术所需住院时间短,患者仅需住院1d,即可完成手术和基本术后恢复,这不仅改善了患者的术后体验,也大大缩短了住院时间,减少了医疗费用和家属陪护的时间成本。由于日间手术的住院时间短,医疗资源的占用也相应减少,提高了医疗资源的使用效率。然而,日间手术在结直肠外科中的应用仍面临一些挑战。多因素分析显示,影响结直肠手术病例同日出院的独立影响因素包括肿瘤分期、Charlson 评分等,肿瘤分期较晚、Charlson 评分高的患者术后并发症风险更高,康复较慢,延长了住院时间^[25]。此外,除了患者的疾病情况,其自身对于日间手术的接受程度也是影响日间手术能否成功进行的一个重要因素。因此,为了使日间手术能够更好地在结直肠外科中得到应用,需要注意以下几个问题。

5.1 适用人群的选择需规范

结直肠日间手术适用于特定的人群。一般来说,适应证包括良性疾病如痔疮、肠息肉等,以及一部分恶性肿瘤的治疗。具体适用人群需根据患者的具体情况来评估,包括患者的年龄、健康状况、疾病类型和手术需求等。一些特定的患者可能不适合进行结直肠日间手术,例如有严重的心、肺、肝、肾等器官功能障碍的患者,无法耐受手术的患者,以及病情较重、病程较长的患者,这些患者术后恢复时间较长,不适合进行日间手术。研究表明,65岁以上且有糖尿病等基础疾病的患者不适合行结直肠日间手术^[26]。此外,在选择手术方式时也要考虑到患者自身的接受意愿^[1]。日间手术是一种新型的手术模式,一些患者可能对术后的自我管理和康复要求感到困惑或不适应,这可能影响日间手术的实施。

5.2 医疗技术需改善

研究证明,良性疾病、手术时间短、操作简单的手术更容易运用于日间手术,达到同日出院的目标^[8]。2011年 Gash 等^[27]报道了使用单孔腹腔镜来进行手术,从而减少患者的住院时间和康复时间,提高手术的整体效果,以实现日间手术的目标。由此可见,改善医疗技术也是有助于早日在结直肠外科中普及日间手术的关键点。

5.3 手术后的护理需注重

术后并发症的早期发现和处理是日间手术的关键。因此,医疗团队需要建立完善的院外随访和应急处理预案,以确保患者在出现可疑情况时能够及时得到处理,并且要定期复查和跟进随访。结直肠手术后,护理人员应提醒患者按时到医院进行复查,以便及时了解患者的恢复情况和手术效果,对患者的病情状况进行评估,针对具体情况制定相应的后续治疗方案。定期复查和随访也能及时发现并处理并发症和其他异常情况,确保患者的健康和安。近年来,利用智能移动终端和远程医学应用程序进行远程监控已成为一种趋势,可以提高监测效率并加强医患之间的联系。

5.4 学术组织的建设需加强

为了加速我国各地区及相应机构日间手术的发展,迫切需要建立专业的学术组织推广日间手术技术、实施人员培训,并促进合作研究。此外,还需制定出符合我国实际情况的日间手术管理规范、专家共识和临床指南^[1],以推动日间手术在全国范围内的广泛临床应用。

5.5 社会医疗体系的建设需优化

如今在欧美等发达国家,日间手术已经在多个领域得到了广泛应用,这得益于其先进的医疗技术和管理模式,以及更加完善的社会医疗体系。一方面,国外医疗机构往往市场化程度高,技术和医疗器械都更加先进,为日间手术提供了必要的硬性条件。另一方面,国外具备更加完善的医疗管理体系,包括严谨的术前风险评估、严格的术后随访和贯穿全程的质量监测,这也确保了日间手术的安全性。与之不同的是,我国存在医疗资源分配不均衡的问题,这导致基层医疗机构资源较少,很难具备在广大群众中推行新兴手术模式的条件,造成我国日间手术的发展起步较晚。患者管理也是另一大难题。我国人口众多,医护人员工作压力大,很难给每例患者提供全面而又个性化的服务。

但近年来,随着医疗改革的深入和医疗服务模式的转变,国内许多医院也开始优化手术流程、提高手术效率,从一些手术操作较为简单、恢复较快的科室起步,可以积累日间手术的经验,逐步扩展日间手术的适用范围。并且随着多学科诊疗(multi-disciplinary treatment, MDT)的发展和实施,我们能够更好地整合医疗资源,把不同科室的专家聚集在一起,形成跨学科协作团队,为患者制定更合适的个体化诊疗方案,这样更有利于日间手术的顺利进行。一些地区也已经将日间手术纳入了医保范围,大大降低了患者的经济负担。总体而言,日间手术在我国具有巨大的发展潜力,前景广阔,我们应该对其抱有积极的态度。我们在发展日间手术的过程中,可以借鉴国外经验,但毕竟医疗制度和患者之间都存在差异,也不能照搬照抄,要结合我国实际国情,探索出适合我们自己的日间手术治疗模式。

总的来说,日间手术在国外已经得到了相当程度的普及。在国内越来越多的患者也开始了解并接受这种新型的手术模式,并有一部分患者接受了这种治疗方式。大部分患者在手术后对手术效果表示满意,他们对日间手术的优点非常认同,如快速恢复、住院时间缩短等。然而,也有一部分患者担心手术后并发症的问题。因此,医生在进行治疗方式的选择时,应充分考虑患者的需求和具体情况,选择最合适的治疗策略。

随着麻醉技术和围手术期管理的发展、外科技术的不断完善、患者对日间手术意识的提高和医生经验的积累,日间手术在结直肠外科中的可行性会逐渐提高。然而,其推广应用仍面临诸多挑战,包括适用人群的筛选、社会医疗体系的优化、以及相关学术组织的建设等。未来还需要进一步开展多中心、大样本的临床研究,以评估结直肠日间手术的安全性、有效性及经济性,并制定更加完善的临床指南和规范,以推动日间手术的规范化发展,使其更好地服务于广大患者。

参考文献

- [1] 嵇武,刘亚萍,戴玮.我国日间手术开展现状与前景展望[J].中国实用外科杂志,2020,40(2):199-202.
- [2] BASSE L, HJORT JAKOBSEN D, BILLESBØLLE P, et al. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection[J]. Ann Surg, 2000, 232(1):51-57.
- [3] LEVY BF, SCOTT MJ, FAWCETT WJ, et al. 23-hour-stay laparoscopic colectomy[J]. Dis Colon Rectum, 2009, 52(7):1239-1243.
- [4] DOBRADIN A, GANJI M, ALAM SE, et al. Laparoscopic colon resections with discharge less than 24 hours[J]. JSLS, 2013, 17(2):198-203.
- [5] GIGNOUX B, PASQUER A, VULLIEZ A, et al. Outpatient colectomy within an enhanced recovery program[J]. J Visc Surg, 2015, 152(1):11-15.
- [6] CHASSERANT P, GOSGNACH M. Improvement of peri-operative patient management to enable outpatient colectomy[J]. J Visc Surg, 2016, 153(5):333-337.
- [7] GIGNOUX B, GOSGNACH M, LANZ T, et al. Short-term Outcomes of Ambulatory Colectomy for 157 Consecutive Patients[J]. Ann Surg, 2019, 270(2):317-321.
- [8] MCKENNA NP, BEWS KA, SHARIQ OA, et al. Is Same-Day and Next-Day Discharge After Laparoscopic Colectomy Reasonable in Select Patients?[J]. Dis Colon Rectum, 2020, 63(10):1427-1435.
- [9] LEE L, EUSTACHE J, BALDINI G, et al. Enhanced Recovery 2.0 - Same Day Discharge With Mobile App Follow-up After Minimally Invasive Colorectal Surgery [J]. Ann Surg, 2022, 276(6): e812-e818.
- [10] LEE L, EUSTACHE J, TRAN-MCCASLIN M, et al. North American multicentre evaluation of a same-day discharge protocol for minimally invasive colorectal surgery using mHealth or telephone remote post-discharge monitoring[J]. Surg Endosc, 2022, 36(12):9335-9344.
- [11] KIRAN RP, HERMAN K, KHOSHKNABI D, et al. Feasibility and Safety of Ambulatory Surgery as the Next Management Paradigm in Colorectal Resection Surgery [J]. Ann Surg, 2022, 276(3):562-569.
- [12] SHAW D, TERNENT CA. Perioperative Management of the Ambulatory Anorectal Surgery Patient [J]. Clinics in colon and rectal surgery, 2016, 29(1): 7-13.
- [13] COLOMA M, DUFFY LL, WHITE PF, et al. Dexamethasone facilitates discharge after outpatient anorectal surgery[J]. Anesth Analg, 2001, 92(1): 85-88.
- [14] WU J, LU S, CHIA Y, et al. Sevoflurane with or without antiemetic prophylaxis of dexamethasone in spontaneously breathing patients undergoing outpatient anorectal surgery [J]. J Clin Anesth, 2009, 21(7): 469-473.
- [15] KIM J, LEE D, JANG S, et al. The effect of pudendal

- blockonvoiding after hemorrhoidectomy [J]. *Dis Colon Rectum*, 2005, 48(3): 518-523.
- [16] GORGINE SR, ONEL E, PATOU G, et al. Bupivacaine extended-release liposome injection for prolonged post-surgical analgesia in patients undergoing hemorrhoidectomy: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Dis Colon Rectum*, 2011, 54(12): 1552-1559.
- [17] HAAS E, ONEL E, MILLER H, et al. A double-blind, randomized, active-controlled study for post-hemorrhoidectomy pain management with liposome bupivacaine, a novel local analgesic formulation[J]. *Am Surg*, 2012, 78(5): 574-581.
- [18] 邓超奕, 朱倩梅, 王晓. 纳布啡在日间手术预防性多模式镇痛中的优势 [J]. *华西医学*, 2017, 32(11): 1797-1800.
- [19] BONE ME, DOWSON S, SMITH G. A comparison of nalbuphine with fentanyl for postoperative pain relief following termination of pregnancy under day care anaesthesia[J]. *Anaesthesia*, 1988, 43(3): 194-197.
- [20] BEDNARSKI BK, NICKERSON TP, YOU YN, et al. Randomized clinical trial of accelerated enhanced recovery after minimally invasive colorectal cancer surgery (RecoverMI trial)[J]. *Br J Surg*, 2019, 106(10): 1311-1318.
- [21] GUAN X, ZHENG L, ANTONIO L, et al. International consensus on natural orifice specimen extraction surgery (NOSES) for colorectal cancer [J]. *Gastroenterol Rep*, 2019, 7(1): 24-31.
- [22] ZHOU S, WANG X, ZHAO C, et al. Comparison of short-term and survival outcomes for transanal natural orifice specimen extraction with conventional mini-laparotomy after laparoscopic anterior resection for colorectal cancer[J]. *Cancer Manag Res*, 2019, 11: 5939-5948.
- [23] MUHAMMAD S, GAO Y, GUAN X, et al. Laparoscopic natural orifice specimen extraction, a minimally invasive surgical technique for mid-rectal cancers: Retrospective single-center analysis and single-surgeon experience of selected patients[J]. *J Int Med Res*, 2022, 50(11): 3000605221134472.
- [24] 李凯, 朱志, 周海涛, 等. 经自然腔道取标本手术(NOSES)在结直肠癌日间手术中的应用探索[J/OL]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2024, 13(1): 63-67.
- [25] MEHDI EIA, GUILLAUME C, XAVIER L, et al. The Impact of Hospital Volume and Charlson Score on Postoperative Mortality of Proctectomy for Rectal Cancer: A Nationwide Study of 45,569 Patients [J]. *Ann Surg*, 2018, 268(5):854-860.
- [26] BOURGOUIN S, MONCHAL T, SCHLIENGER G, et al. Eligibility criteria for ambulatory colectomy[J]. *J Visc Surg*, 2022, 159(1):21-30.
- [27] GASH KJ, GOEDE AC, CHAMBERS W, et al. Laparoendoscopic single-site surgery is feasible in complex colorectal resections and could enable day case colectomy[J]. *Surg Endosc*, 2011, 25(3):835-840.

收稿日期: 2024-07-16