

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.02.016

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251107.1000.003\(2025-11-07\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251107.1000.003(2025-11-07))

骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的影响因素分析*

肖杏玲¹ 段鑫艳¹ 钟永露¹ 王利峰¹ 李涛¹ 邓红玉^{2△}

(南方医科大学第三附属医院:1.骨科医学中心;2.胸外科,广州 510630)

[摘要] **目的** 分析精准微创治疗骨盆髌臼骨折术后腹胀发生的影响因素,为临床制订干预措施提供参考依据。**方法** 收集 2023 年 1 月至 2024 年 12 月于该院行精准微创治疗骨盆髌臼骨折的 227 例患者的电子临床病历资料。根据术后是否发生腹胀,分为腹胀组和无腹胀组,比较两组资料差异。将单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入多因素 logistic 回归模型进行分析,筛选术后腹胀发生的独立影响因素。**结果** 227 例患者中有 88 例发生了腹胀,发生率为 38.77%。两组年龄、围手术期低钾血症、围手术期低蛋白血症、合并其他疾病、手术时间、术中出血量、围手术期神经损伤、术后使用镇痛药物类型、术后使用镇痛泵、预防性使用胃肠动力药物情况比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);多因素 logistics 回归分析结果显示,年龄 ≥ 65 岁($OR = 11.77, 95\%CI: 4.11 \sim 33.73$)、围手术期低蛋白血症($OR = 8.79, 95\%CI: 2.91 \sim 26.43$)、手术时间 > 4 h($OR = 4.46, 95\%CI: 1.49 \sim 13.38$)、术中出血量 > 400 mL($OR = 5.83, 95\%CI: 2.13 \sim 15.97$)、围手术期神经损伤($OR = 3.67, 95\%CI: 1.41 \sim 9.56$)、术后使用阿片类药物镇痛($OR = 6.56, 95\%CI: 2.75 \sim 15.65$)是骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的独立危险因素($P < 0.05$),预防性使用胃肠动力药物($OR = 0.31, 95\%CI: 0.12 \sim 0.79$)是保护因素。**结论** 骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀发生率较高,与年龄大、围手术期低蛋白血症、手术时间长、术中出血量多、围手术期神经损伤、术后使用阿片类药物镇痛、预防性使用胃肠动力药物密切相关。

[关键词] 骨盆髌臼骨折;术后;腹胀;影响因素

[中图分类号] R687.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)02-0334-05

Analysis of influencing factors of postoperative abdominal distension following precision minimally invasive surgery for pelvic and acetabular fractures*

XIAO Xingling¹, DUAN Xinyan¹, ZHONG Yonglu¹, WANG Lifeng¹, LI Tao¹, DENG Hongyu^{2△}

(1. Orthopedic Medical Center; 2. Department of Thoracic Surgery, Southern Medical University Third Hospital, Guangzhou, Guangdong 510630, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the current status and influencing factors of postoperative abdominal distension following precision minimally invasive surgery treatment of pelvic and acetabular fractures, and to provide a reference for developing clinical intervention strategies. **Methods** Electronic medical records of 227 patients who underwent precision minimally invasive surgery for pelvic and acetabular fractures at this hospital from January 2023 to December 2024 were collected. Based on the occurrence of postoperative abdominal distension, patients were divided into the distension group ($n = 88$) and the non-distension group ($n = 139$). Data between the two groups were compared. Factors with statistically significant differences in univariate analysis were included in a multivariate logistic regression model to identify independent influencing factors for postoperative abdominal distension. **Results** Among the 227 patients, 88 developed abdominal distension, yielding an incidence of 38.77%. Statistically significant differences were observed between the two groups in age, perioperative hypokalemia, perioperative hypoproteinemia, coexisting diseases, operation time, intraoperative blood loss, perioperative nerve injury, type of postoperative analgesic drugs used, use of patient-controlled analgesia pump, and prophylactic use of gastrointestinal motility agents (all $P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that age ≥ 65 years ($OR = 11.77, 95\%CI: 4.11 - 33.73$), perioperative hypoproteinemia ($OR = 8.79, 95\%CI: 2.91 - 26.43$), operation time > 4 h ($OR = 4.46, 95\%CI: 1.49 - 13.38$), intraoperative blood loss > 400 mL ($OR = 5.83, 95\%CI: 2.13 - 15.97$), perioperative nerve injury ($OR = 3.67, 95\%CI: 1.41 - 9.56$), and postoperative use of opioid analgesia ($OR = 6.56, 95\%CI: 2.75 - 15.65$) were independ-

* 基金项目:南方医科大学第三附属医院院长基金护理专项任务书(YH202405)。△ 通信作者, E-mail:58418601@qq.com。

ent risk factors for postoperative abdominal distension following precision minimally invasive surgery for pelvic and acetabular fractures ($P < 0.05$). Prophylactic use of gastrointestinal motility agents ($OR = 0.31, 95\% CI: 0.12-0.79$) was a protective factor. **Conclusion** The incidence of postoperative abdominal distension following precision minimally invasive surgery for pelvic and acetabular fractures is relatively high. It is closely associated with older age, perioperative hypoproteinemia, prolonged operation time, greater intraoperative blood loss, perioperative nerve injury, postoperative use of opioid analgesia, and prophylactic use of gastrointestinal motility agents.

[Key words] pelvic and acetabular fractures; postoperative; abdominal distension; influencing factors

骨盆髌臼骨折多为高能量损伤^[1],因骨盆解剖结构复杂,毗邻较多神经、血管及腹部脏器,容易导致一系列并发症,有较高的致残、致死率^[2-4]。近年来,本院创建精准微创诊疗体系应用于骨盆髌臼骨折患者,包括机器人辅助复位、微创手术入路、腔镜下神经减压、个性化钢板定制等,进一步降低了手术并发症发生风险,但骨盆髌臼骨折术后腹胀仍为常见并发症之一^[5-7]。骨盆髌臼骨折患者术后腹胀主要以腹部胀气不适、肠鸣音减弱或消失为典型表现,严重的还会出现恶心、呕吐等明显的肠梗阻症状,需要饮食限制甚至禁食、禁饮管理,患者容易出现水电解质紊乱、脱水、低血容量、能量代谢改变、营养摄入不足、肠道菌群与代谢受影响等不良反应^[8],不仅增加患者不适,还可能延缓康复进程,甚至影响术后功能的快速康复,增加住院时间^[9]。因此,明确骨盆髌臼骨折术后腹胀的影响因素具有重要的临床意义,有助于采取针对性的预防和治疗措施,促进患者的围手术期快速康复,提升患者术后康复质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月于本院行骨盆髌臼骨折手术的 227 例患者作为研究对象。根据是否发生腹胀分为腹胀组和非腹胀组。纳入标准:(1)经 CT 等影像学明确诊断为骨盆髌臼骨折;(2)统一的手术治疗方式;(3)神志清楚。排除标准:(1)恶性肿瘤;(2)合并颅脑外伤和(或)腹部脏器损伤;(3)合并肝、肾等器官功能障碍,合并心、肺、胃肠道疾病;(4)临床资料不全。腹胀的判断标准:术后自觉腹部胀满不适,查体可见腹部膨隆,叩诊呈鼓音,听诊肠鸣音减弱或消失^[9-10]。诊断标准:患者术后 6 h 发生胃肠蠕动减弱或停止,以腹部膨胀(腹围较正常 > 3 cm)、肠鸣音减弱(肠鸣音 < 3 次/min)、腹部隐痛[视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分 > 3 分]等为典型表现,并伴有恶心、呕吐、厌食、嗝气等。神经损伤判断标准:本研究纳入的患者神经损伤发生在整个围手术期的任意时间,由医生根据临床表现、神经系统体征结合客观检查结果作出判断。本研究已通过本院伦理委员会批准(审批号:2025-ER-100),免除患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

检索数据库,通过骨折术后发生腹胀的相关文献结合临床经验,预纳入 12 项骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀发生的影响因素^[11-14]。自行编制患者的一般资料调查表,包括性别、年龄、BMI、围手术期低血钾、围手术期低蛋白血症、合并其他疾病、手术时间、术中出血量、围手术期神经损伤、术后使用镇痛药物类型、术后使用自控镇痛泵、预防性使用胃肠动力药物。

1.2.2 资料收集

本研究数据来源于本院电子病历系统,该系统完整记录了患者的基本信息、诊断、治疗过程。由护士长和科秘书及两名经过培训的医疗人员从中提取并归纳数据,经交叉核对,再进行二次筛查,最终筛选出符合条件的患者。

1.2.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件进行数据统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。将单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入多因素 logistic 回归模型进行分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的单因素分析

227 例骨盆髌臼骨折患者中,有 88 例发生了腹胀(腹胀组),发生率为 38.77%。腹胀组和非腹胀组年龄、围手术期低钾血症、围手术期低蛋白血症、合并其他疾病、手术时间、术中出血量、围手术期神经损伤、术后使用镇痛药物类型、术后使用自控镇痛泵、预防性使用胃肠动力药物情况比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的多因素 logistic 分析

将单因素分析中差异有统计学意义的项目作为自变量,骨盆髌臼骨折精准微创术后是否发生腹胀作为因变量,进行多因素 logistic 回归分析,各变量赋值见表 2。结果显示:年龄 ≥ 65 岁、围手术期低蛋白血症、手术时间 > 4 h、术中出血量 > 400 mL、围手术期神经损伤、术后使用阿片类药物镇痛是骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的独立危险因素($P < 0.05$),预防性使用

胃肠动力药物是独立保护因素($P < 0.05$),见表 3。

表 1 两组临床资料比较[n(%)]

项目	腹胀组 (n=88)	无腹胀组 (n=139)	χ^2	P
性别			2.21	0.14
男	45(51.14)	85(61.15)		
女	43(48.86)	54(38.85)		
年龄			34.66	0.01
19~<45 岁	22(25.00)	70(50.36)		
45~<65 岁	24(27.27)	51(36.70)		
≥65 岁	42(47.73)	18(12.94)		
BMI			1.01	0.60
<18.5 kg/m ²	15(17.05)	25(17.99)		
18.5~24.0 kg/m ²	50(56.82)	70(50.36)		
>24.0 kg/m ²	23(26.13)	44(31.65)		
围手术期低钾血症			14.35	0.01
是	20(22.73)	8(5.80)		
否	68(77.27)	131(94.20)		
围手术期低蛋白血症			35.98	0.01
是	35(39.78)	10(7.19)		
否	53(60.22)	129(92.81)		
合并其他疾病			5.62	0.02
有	43(48.86)	46(33.09)		
无	45(51.14)	93(66.91)		
手术时间			20.38	0.01
<2 h	15(17.05)	57(41.01)		
2~4 h	35(39.77)	55(39.57)		
>4 h	38(43.18)	27(19.42)		
术中出血量			32.60	0.01
<200 mL	20(22.72)	72(51.80)		
200~400 mL	30(34.10)	50(35.97)		
>400 mL	38(43.18)	17(12.23)		
围手术期神经损伤			24.71	0.01
有	35(39.77)	16(11.51)		
无	53(60.23)	123(88.49)		
术后使用镇痛药物类型			18.72	0.01
阿片类	65(73.86)	62(44.60)		
非阿片类	23(26.14)	77(55.40)		
术后使用自控镇痛泵			16.12	0.01
是	55(62.50)	49(35.25)		
否	33(37.50)	90(64.75)		
预防性使用胃肠动力药物			6.71	0.01
是	18(20.45)	51(36.69)		
否	70(79.55)	88(63.31)		

表 2 自变量赋值表

变量	赋值情况
年龄	19~<45 岁=0;45~<65 岁=1;≥65 岁=2
围手术期低蛋白	否=0;是=1
围手术期低血钾	否=0;是=1
合并疾病	无=0;有=1
手术时间	<2 h=0;2~4 h=1;>4 h=2
术中出血量	<200 mL=0;200~400 mL=1;>400 mL=2
围手术期神经损伤	无=0;有=1
术后使用镇痛药物类型	非阿片类=0;阿片类=1
术后使用镇痛泵	否=0;是=1
预防性使用胃肠动力药物	否=0;是=1

表 3 骨盆髌臼骨折术后腹胀的多因素 logistic 分析结果

项目	β	Wald	OR	95%CI	P
年龄		21.89			0.01
45~<65 岁	0.49	1.10	1.63	0.66~4.04	0.30
≥65 岁	2.47	21.05	11.77	4.11~33.73	0.01
围手术期低蛋白血症	2.17	14.96	8.79	2.91~26.43	0.01
手术时间		7.14			0.03
2~4 h	0.77	2.19	2.16	0.78~6.01	0.14
>4 h	1.50	7.10	4.46	1.49~13.38	0.01
术中出血量		14.25			0.01
200~400 mL	0.06	0.02	1.06	0.43~2.66	0.89
>400 mL	1.76	11.77	5.83	2.13~15.97	0.01
围手术期神经损伤	1.30	7.05	3.67	1.41~9.56	0.01
术后使用镇痛药物类型	1.89	17.99	6.56	2.75~15.65	0.01
预防性使用胃肠动力药物	-1.17	6.01	0.31	0.12~0.79	0.01

3 讨 论

本研究结果显示骨盆髌臼骨折术后腹胀发生率较高,这与倪晓莎等^[15]、张明娟等^[16]的研究结果大致相同。

3.1 年龄

本研究参照美国国家医学图书馆数据库的年龄组分类标准,将患者分为:成年人(19~<45 岁)、中年人(45~<65 岁)和老年人(≥65 岁),发现年龄≥65 岁的患者术后腹胀的发生风险明显增加,这与广泛的临床观察和现有文献^[17-19]高度一致。高龄导致术后腹胀的机制是多方面的。首先,衰老伴随着肠道动力生理性衰退,包括肠道平滑肌细胞减少、肠道细胞功能下降及神经传导效率降低,这直接导致了胃肠动力不足、传输时间延长。其次,老年患者常伴有多种基础疾病,其本身就可能影响腹腔血流和神经调节。最后,老年患者术后活动能力受限、卧床时间长,进一步减少了促进肠蠕动的物理刺激。

3.2 围手术期低蛋白血症

本研究证实,术前存在低蛋白血症是骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的独立危险因素。血清 ALB 是维持血浆胶体渗透压的主要物质,其水平低下会导致液体从血管内渗漏到组织间隙,引起全身性组织水肿,继而引发肠道壁水肿,肠道壁水肿会压缩肠道管腔空间,阻碍内容物通过,更重要的是会影响肠道平滑肌的收缩效率和协调性,导致肠麻痹^[19]。此外,低蛋白状态常反映患者的营养不良和整体衰弱,意味着其组织修复能力、免疫功能和应对手术创伤的储备能力均较差,胃肠功能的恢复也更为缓慢。

3.3 手术时间

本研究结果显示,手术时间延长的患者术后更容易出现腹胀,这与 REED 等^[20]的循证结果一致。手术时间的延长直接等同于全身麻醉药物持续输注时间的延长。吸入性和静脉性麻醉药物均被证实对胃肠道蠕动有多方面的抑制作用。它们不仅通过直接松弛肠道平滑肌、干扰肠道起搏细胞的节律性电活动来延缓传输功能,更关键的是深度抑制了调节肠蠕动的自主神经系统,即抑制副交感神经的兴奋性并相对增强交感神经张力,导致一种功能性肠麻痹状态^[21-23]。另外,手术时间延长意味着长时间的腹腔暴露和大量盐水灌洗,腹腔暴露不可避免地导致浆膜层干燥、缺血及氧化应激;低温盐水灌洗可能导致局部低温,抑制肠道平滑肌收缩活性,这与褚伯良等^[24],张广意等^[25]在快速康复外科中的研究结论一致。此外,暴露时间延长也意味着机械性牵拉和操作时间更长,对肠管及其系膜的物理刺激累积,加重了浆膜损伤和水肿形成。

3.4 术中出血量

本研究术中出血量 >400 mL 明显比 <200 mL 的患者更容易出现术后腹胀。术中大量出血会导致机体有效循环血量减少,引起胃肠道组织灌注不足,肠道缺血缺氧,进而影响肠道的正常蠕动和消化吸收功能,导致腹胀的发生^[26]。同时术中出血量大,意味着手术区域有大量被撕裂或损伤的血管,即使术中进行了止血,在关闭伤口后,血压回升、凝血块脱落或纤溶系统激活都可能使这些脆弱的出血点再次发生持续性的缓慢渗血。这些积血无法流出体外,只能在腹膜后或肌肉间隙等潜在腔隙中积聚,形成血肿。血肿的占位效应可直接压迫肠管、肠系膜血管或神经丛,导致术后腹胀发生。

3.5 围手术期神经损伤

手术创伤作为一种强烈的应激源,可触发交感神经系统的过度兴奋。交感神经通过腹下神经释放去甲肾上腺素,作用于肠道平滑肌上的 α 和 β 肾上腺素能受体,强烈抑制胃肠蠕动,充当肠道功能的“刹车”^[27]。发自骶髓的副交感神经,即盆内脏神经,支配降结肠、乙状结肠和直肠,促进肠蠕动和排便反射。手术操作、牵拉、麻醉药物或炎症反应可能会影响到

与骶丛解剖位置邻近的盆内脏神经纤维,从而间接影响肠道功能^[26]。

3.6 术后使用镇痛药物类型

本研究结果显示,使用阿片类药物是导致术后腹胀的重要医源性危险因素。其作用机制明确:阿片类药物通过激动胃肠道壁内 μ -阿片受体,强烈抑制肠道蠕动,增加括约肌张力,延缓胃排空,并减少肠道分泌,从而使得肠道内容物传输停滞,水分被过度吸收,最终导致粪便干硬和气体潴留,引发腹胀和便秘。

3.7 预防性使用胃肠动力药物

预防性或早期治疗性使用胃肠动力药物是术后腹胀的保护性因素。在肠道功能被抑制的初期用药,能更有效地阻断其向腹胀发展的病理生理进程。在术后早期即开始使用,“抢先”预防了严重腹胀的发生。这与夏康等^[28]、陈瑶^[29]的研究结果一致。这些发现与最新的加速康复外科理念高度契合。加速康复外科指南强烈推荐采用多模式策略预防术后肠梗阻,其中就包括限制阿片类药物使用和鼓励早期进食。而预防性使用胃肠动力药物可视为这一策略的有效补充,尤其对于髌臼骨折这类高风险手术,它有助于患者更早地耐受肠内营养、减少恶心呕吐、降低不适感,从而可能缩短住院时间。

本研究明确了骨盆髌臼骨折精准微创术后腹胀的多个独立影响因素。这些发现提示,在围手术期应重点关注老年及合并低蛋白血症的患者,同时控制手术创伤与出血,谨慎选择镇痛方案,并积极预防性使用胃肠动力药物,以降低术后腹胀发生风险。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 吴敏,李仁杰,官建中. 骨盆环损伤合并髌臼骨折治疗的研究进展[J]. 中华解剖与临床杂志, 2024, 29(1): 69-72.
- [2] 闫甜,王丽燕,宋佳璐. 不稳定骨盆骨折患者术后医院感染状况及其影响因素[J]. 中国临床医生杂志, 2024, 52(3): 339-341.
- [3] 罗冲,彭祥,双峰,等. 骨盆髌臼骨折患者合并静脉血栓栓塞性疾病的研究进展[J]. 中国骨伤, 2024, 37(8): 838-842.
- [4] 刘亮,师佩璐,宋浪,等. 多学科协作团队模式下靶向介入栓塞治疗骨盆与髌臼骨折所致失血性休克的效果分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2024, 26(9): 783-789.
- [5] 中华医学会骨科学分会创伤骨科学组,中华医学会骨科学分会外固定与肢体重建学组,中华医学会创伤学分会,等. 中国骨盆骨折微创手术治疗指南(2021)[J]. 中华创伤骨科杂志, 2021, 23(1): 4-14.

- [6] 庆思源,张少波,赵睿哲,等.全腹腔镜技术治疗骨盆与髌臼骨折的临床疗效[J].中华骨科杂志,2024,44(7):463-469.
- [7] 黄书杰,邓俊森,畅宁,等.经腹直肌外侧入路和髂腹股沟入路手术治疗骨盆髌臼骨折的临床效果[J].河南医学研究,2024,33(1):65-69.
- [8] 曾灏瑜.腹胀诊断方法及患者理解相关影响因素的探索[D].武汉:华中科技大学,2020.
- [9] JENSEN L R, POSSFELT-MØLLER E, NIELSEN A E, et al. Ogilvie syndrome in patients with traumatic pelvic and/or acetabular fractures: a retrospective cohort study [J]. J Orthop Trauma, 2023,37(3):122-129.
- [10] 邱冬妮,徐三荣,陈玉龙.要重视“腹胀”的诊断[J/CD].中华诊断学电子杂志,2018,6(3):157-159.
- [11] 张明娟,于书卷,常相萍,等.泌尿外科腹腔镜手术病人术后腹胀发生现状及影响因素研究[J].全科护理,2023,21(16):2275-2278.
- [12] 林敏,吴文永,林晓昀.肋骨骨折患者术后发生腹胀的影响因素及干预措施分析[J].中西医结合护理(中英文),2024,10(5):101-103.
- [13] 吴红雅,丰硕,刘会子,等.骨质疏松性椎体压缩性骨折患者术后腹胀的影响因素[J].中国医学创新,2023,20(8):147-150.
- [14] 刘岩.妇科腹腔镜术后患者早期护理干预对腹胀的影响分析[J/CD].实用妇科内分泌电子杂志,2024,11(16):107-109.
- [15] 倪晓莎,马红芳,潘东霞,等.中老年患者无痛结肠镜检查术后腹痛、腹胀的调查分析[J].浙江临床医学,2023,25(8):1240-1242.
- [16] 张明娟,于书卷,常相萍,等.泌尿外科腹腔镜手术病人术后腹胀发生现状及影响因素研究[J].全科护理,2023,21(16):2275-2278.
- [17] KELDDAL S, TOFIG B J, HVAS A M, et al. Edema and outcome in patients with nephrotic-range albuminuria and hypoalbuminemia: a Danish multicenter cohort study [J]. Am J Nephrol, 2025,56(4):510-519.
- [18] ZHAO Y C, ZHANG H, WU S, et al. Global burden of paralytic ileus and intestinal obstruction, 1990 – 2021: a GBD 2021 analysis [J]. J Health Popul Nutr, 2025,44(1):294.
- [19] 石芳芳.经皮肾穿刺活检患者术后发生腹胀的危险因素分析及预测模型构建[J].当代护士,2024,31(24):126-130.
- [20] REED L A, MIHAS A K, FORTIN T A, et al. Risk factors for postoperative ileus after thoracolumbar and lumbar spinal fusion surgery: systematic review and meta-analysis [J]. World Neurosurg, 2022,168:e381-392.
- [21] CHEN W K, REN L, WEI Y, et al. General anesthesia combined with epidural anesthesia ameliorates the effect of fast-track surgery by mitigating immunosuppression and facilitating intestinal functional recovery in colon cancer patients [J]. Int J Colorectal Dis, 2015,30(4):475-481.
- [22] PARK S C, CHANG S Y, MOK S, et al. Risk factors for postoperative ileus after oblique lateral interbody fusion: a multivariate analysis [J]. Spine J, 2021,21(3):438-445.
- [23] CHO J S, KIM H I, LEE K Y, et al. Comparison of the effects of patient-controlled epidural and intravenous analgesia on postoperative bowel function after laparoscopic gastrectomy: a prospective randomized study [J]. Surg Endosc, 2017,31(11):4688-4696.
- [24] 褚伯良,陈瑛瑛,姚华琪,等.加速康复外科在妇科腹腔镜围术期的应用[J].重庆医学,2020,49(8):1293-1296.
- [25] 张广意,马睿,于慧,等.快速康复外科在剖宫产围术期中的应用[J].重庆医学,2019,48(18):3118-3120,3125.
- [26] VATHER R, O'GRADY G, BISSETT I P, et al. Postoperative ileus: mechanisms and future directions for research [J]. Clin Exp Pharmacol Physiol, 2014,41(5):358-370.
- [27] BROWNING K N, TRAVAGLI R A. Central nervous system control of gastrointestinal motility and secretion and modulation of gastrointestinal functions [J]. Compr Physiol, 2014,4(4):1339-1368.
- [28] 夏康,庞然,莫君甫,等.癃清片及盐酸坦洛新缓释片围术期联合用药对前列腺增生症患者术后排尿功能的影响[J].重庆医学,2023,52(13):2014-2018.
- [29] 陈瑶.基于快速康复外科理念的护理对妇科腹腔镜手术患者术后腹胀的预防效果[J/CD].实用妇科内分泌电子杂志,2024,11(9):106-108.