

·论著·

腹腔镜直肠癌保肛根治术后低位前切除综合征的转归及其影响因素分析

左芦根^{1,2} 葛思堂^{1,2} 王迅³ 朱玉可³ 刘志红³ 杨亚亭³ 姜从桥¹ 李仕青¹
刘牧林¹

¹蚌埠医学院第一附属医院胃肠外科,安徽蚌埠 233004;²蚌埠医学院组织移植安徽省重点实验室,安徽蚌埠 233030;³蚌埠医学院临床医学部,安徽蚌埠 233030
通信作者:刘牧林,Email:liumulin66@aliyun.com,电话:13003024181



扫码阅读电子版

【摘要】 目的 探讨腹腔镜直肠癌保肛根治术后低位前切除综合征(LARS)的病情转归及其影响因素。方法 采用回顾性病例对照研究方法。收集2016年1月至2018年1月期间在蚌埠医学院第一附属医院胃肠外科接受手术治疗的直肠癌患者资料。病例纳入标准:(1)患者接受的手术方式为腹腔镜全直肠系膜切除术(TME)直肠癌保肛根治术;(2)术后病理证实为直肠癌;(3)患者年龄≥18岁。排除标准:(1)术前有盆腔手术史、骨盆骨折等可能影响直肠肛门功能的病史;(2)术前合并慢性便秘、肠易激综合征等影响排便的病史;(3)术后并发吻合口漏,影响术后排便功能;(4)术后长期服用影响胃肠道或肛门功能的药物;(5)患有精神疾病,无法正常沟通交流;(6)临床资料缺失。分别于术后3、6及12个月对患者进行随访,并依据LARS评分量表对LARS进行诊断及分级。LARS评分范围为0~42分,0~20分为无LARS,21~29分为轻度LARS,30~42分为重度LARS;任意时间点LARS评分>20分则为术后并发LARS;症状好转定义为重度转轻度及轻度转为无LARS。计算LARS的发生率及转归情况,采用 χ^2 检验及logistic回归模型分析影响LARS转归的因素。**结果** 共纳入268例患者。术后3个月LARS的发生率为42.9%(115/268),术后6个月及12个月分别为32.5%(87/268)和20.1%(54/268),术后3个月后无新发LARS病例。轻度LARS发生率在术后3、6及12个月分别为25.7%(69/268)、17.2%(46/268)和8.6%(23/268),术后6个月发生率明显低于术后3个月($\chi^2=5.857, P=0.016$),明显高于术后12个月($\chi^2=8.799, P=0.003$),差异均具有统计学意义(均 $P<0.05$);重度LARS发生率在术后3、6及12个月分别为17.2%(46/268)、15.3%(41/268)和11.6%(31/268),两两比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。术后3个月评定为轻度LARS的患者术后1年内好转率显著高于重度LARS患者[88.4%(61/69)比32.6%(15/46), $\chi^2=38.340, P<0.001$]。单因素分析结果显示,性别、吻合口距肛缘距离及肿瘤直径与术后LARS转归有关(均 $P<0.05$)。logistic回归模型分析结果显示,吻合口距离肛缘<5 cm是影响直肠癌术后LARS转归的独立危险因素($OR=3.589, 95\%CI: 1.163\sim 2.198, P<0.001$)。**结论** 腹腔镜直肠癌保肛根治术后LARS的发生率随时间延长而逐渐降低;重度LARS术后1年的好转率低于轻度LARS患者;吻合口位置低,会影响LARS好转。

【关键词】 直肠肿瘤; 低位前切除综合征; 腹腔镜; 保肛根治术; 危险因素分析

基金项目:国家自然科学基金(81700476);安徽省自然科学基金(1808085QH237);蚌埠医学院自然科学基金(Byky1367, BYKY1721ZD)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.06.011

Analysis on prognosis and influencing factors of postoperative low anterior resection syndrome for rectal cancer patients undergoing laparoscopic anus-preserving radical resection

Zuo Lugen^{1,2}, Ge Sitang^{1,2}, Wang Xun³, Zhu Yuke³, Liu Zhihong³, Yang Yating³, Jiang Congqiao¹, Li Shiqing¹, Liu Mulin¹

¹Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital, Bengbu Medical College, Anhui Bengbu 233004, China; ²Key Laboratory of Tissue Transplantation of Anhui Province, Bengbu Medical College Anhui Bengbu 233030, China; ³Department of Clinical Medicine, Bengbu Medical College, Anhui Bengbu 233030, China

Corresponding author: Liu Mulin, Email: liumulin66@aliyun.com, Tel: 13003024181

【Abstract】 Objective To investigate the prognosis and influencing factors of postoperative low anterior resection syndrome (LARS) for rectal cancer patients undergoing laparoscopic sphincter-preserving radical resection. **Methods** A retrospective case-control study was used in this study. Clinical data of 268 rectal cancer patients undergoing laparoscopic sphincter-preserving radical resection at Department of Gastrointestinal Surgery of The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College from January 2016 to January 2018 were retrospectively collected. Inclusion criteria: (1) operation procedure was total mesorectal excision (TME) and sphincter-preserving radical resection; (2) rectal cancer was confirmed by postoperative pathology; (3) age of patient was ≥ 18 years old. Exclusion criteria: (1) patient who had history of pelvic surgery and pelvic fractures, which would affect the anorectal function; (2) patient who had history of preoperative chronic constipation and irritable bowel syndrome, which would affect defecation; (3) patient who developed postoperative complications, such as anastomotic leakage, which would affect defecation function; (4) patient who received long-term use of drugs, which would affect the function of gastrointestinal tract or anus; (5) patient suffered from mental illness, who was unable to communicate properly; (6) patient who was lack of clinical data or had incomplete clinical data. Patients were followed up at 3, 6 and 12 months postoperatively, and LARS was diagnosed and graded according to the LARS score scale. The LARS score ranged from 0 to 42 points, and 0 to 20 was defined as no LARS, 21 to 29 was mild LARS, and 30 to 42 was severe LARS. LARS score >20 points at any time point was defined as postoperative LARS. Severe LARS transferring into mild LARS and mild LARS transferring into no LARS was defined as symptom improvement. Incidence and outcomes of LARS were evaluated. The factors associated with LARS outcomes were analyzed using χ^2 test and logistic regression model. **Results** A total of 268 patients were enrolled. The incidence of LARS was 42.9% (115/268), 32.5% (87/268) and 20.1% (54/268) at 3, 6, and 12 months postoperatively respectively, and no new case of LARS was found after 3 months postoperatively. The incidence of mild LARS was 25.7% (69/268), 17.2% (46/268) and 8.6% (23/268) at 3, 6, and 12 months postoperatively respectively, and mild LARS incidence at 6 months was significantly lower than that at 3 months ($\chi^2=5.857, P=0.016$), and was significantly higher than that at 12 months ($\chi^2=8.799, P=0.003$). The incidence of severe LARS was 17.2% (46/268), 15.3% (41/268) and 11.6% (31/268) at 3, 6, and 12 months postoperatively respectively, without significant difference among 3 time points (all $P>0.05$). The improvement rate within one year after surgery in patients with mild LARS diagnosed at 3 months was significantly higher than that in patients with severe LARS (88.4% vs. 32.6%, $\chi^2=38.340, P<0.001$). Univariate analysis showed that female, distance from anastomosis to anal verge < 5 cm and tumor diameter ≥ 5 cm were associated with unsatisfied LARS outcomes (all $P<0.05$). Logistic regression analysis showed that distance from anastomosis to anal verge < 5 cm was an independent risk factor for LARS outcome (OR=3.589, 95% CI: 1.163 to 2.198, $P<0.001$). **Conclusions** The incidence of LARS after laparoscopic sphincter-preserving radical resection decreases with time. The improvement rate within postoperative 1-year of severe LARS is lower than that of mild LARS. Low anastomotic position may lead to impaired improvement of LARS.

【Key words】 Rectal neoplasms; Low anterior resection syndrome; Laparoscopic; Anal sphincter preservation; Risk factor analysis

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81700476); Natural Science Foundation of Anhui Province (1808085QH237); Natural Science Foundation of Bengbu Medical College (Byky1367, BYKY1721ZD)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.06.011

随着腹腔镜技术及全直肠系膜切除 (total mesorectal excision, TME) 根治术的普及, 直肠癌术后 5 年生存率已达到 70% 左右^[1]。在疗效提高之余, 保留完美的肛门外观和功能成为患者新的需求, 因此低位直肠癌保肛根治术的应用范围在不断突破肿瘤位置的极限^[2]。但保留住了肛门并不意味

着患者能够拥有正常排粪功能, 患者术后可能面临着排粪次数增加、腹泻、排粪不净、肛门失禁等排粪问题^[3-4]。而影响直肠癌患者术后生活质量的排粪功能障碍统称为低位前切除综合征 (low anterior resection syndrome, LARS)^[5]。有学者提出 LARS 的症状多半是永久性的^[6-7]。而我们的前期临床观察

发现,有相当一部分患者的排粪功能障碍症状随着术后恢复期的增加而有不同程度的缓解。因此,我们通过前期建立的前瞻性临床数据库,回顾在蚌埠医学院第一附属医院胃肠外科行腹腔镜TME直肠癌根治术的患者资料,观察其术后多个时间点LARS症状的变化情况,分析该并发症的病程规律及影响因素,以期为临床诊疗提供参考。

资料与方法

一、研究对象

采用回顾性病例对照研究方法。病例纳入标准:(1)手术方式为腹腔镜TME直肠癌保肛根治术;(2)术后病理证实为直肠癌;(3)患者年龄 ≥ 18 岁。排除标准:(1)术前行盆腔手术史、骨盆骨折等可能影响直肠肛门功能的病史;(2)术前合并慢性便秘、肠易激综合征等影响排粪的病史;(3)术后并发吻合口漏,影响术后排粪功能^[5];(4)术后长期服用影响胃肠道或肛门功能的药物;(5)患有精神疾病无法正常交流沟通;(6)临床资料缺失。

根据以上标准,回顾性收集2016年1月至2018年1月期间,在蚌埠医学院第一附属医院胃肠外科接受手术治疗的直肠癌患者临床病理资料,共268例患者纳入本研究,患者基线资料见表1。

本研究获伦理委员会审批(审批号:伦科批字[2017]第041号)。患者及家属均签署知情同意书。

二、数据收集及观察指标

1.数据收集:通过前瞻性临床数据库及永久保存的电子病历系统采集研究所需数据,包括:性别、年龄、手术方式、TNM分期、病理分级、肿瘤直径及吻合口距离肛缘位置等。观察患者术后不同时间点LARS的发生及转归情况;分析并对比不同等级(轻度、重度)LARS患者的转归情况;采用单因素及多因素分析影响直肠癌术后LARS转归的因素。

2.诊断依据:LARS的诊断采用LARS评分量表^[10]。量表通过5个问题评估患者肛门排粪功能,评分范围为0~42分,评分越高肛门排粪功能越差;0~20分定为无LARS,21~29分为轻度LARS,30~42分为重度LARS;任意时间点LARS评分 > 20 分则定义为术后并发LARS;LARS症状好转定义为:由重度转为轻度或无LARS,或由轻度转为无LARS^[10]。

三、随访方式

采用电话或门诊的方式对患者进行术后随访,术后6个月内每3个月随访1次,术后6个月后每

6个月随访1次,随访内容包含术后3、6、12个月LARS发生情况,随访截至2019年3月。

四、统计学方法

数据采用SPSS 23.0软件分析。计数资料采用例数(%)表示,两组间比较使用 χ^2 检验或Fisher精确概率法。影响直肠癌术后LARS转归的多因素分析采用logistic回归模型。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

表1 268例行腹腔镜全直肠系膜切除术后直肠癌保肛根治术患者基线资料

基线资料	例(%)
性别	
男	166(61.9)
女	102(38.1)
年龄(岁)	
< 60	86(32.1)
≥ 60	182(67.9)
体质指数(kg/m ²)	
< 18.5	39(14.6)
≥ 18.5	229(85.4)
吻合口距肛缘距离(cm)	
< 5	87(32.5)
≥ 5	181(67.5)
肿瘤直径(cm)	
< 5	125(46.6)
≥ 5	143(53.4)
肿瘤病理分级 ^a	
I~II	79(29.5)
III~IV	189(70.5)
肿瘤T分期 ^b	
T ₁₋₂	65(24.3)
T ₃₋₄	203(75.7)
肿瘤N分期 ^b	
N ₀	89(33.2)
N ₁₋₃	179(66.8)
肿瘤M分期 ^b	
M ₀	268(100.0)

注:^a肿瘤病理分级根据Broders分级系统^[8];^b肿瘤TNM分期根据第八版美国癌症联合委员会(AJCC)结肠直肠癌TNM分期系统^[9]

结 果

一、术后LARS的总体发生情况

术后3、6及12个月LARS的发生率分别为42.9%(115/268)、32.5%(87/268)和20.1%(54/268)。术后6个月LARS发生率显著低于术后3个月,差异有统计学意义($\chi^2=5.958, P=0.015$);术后12个月LARS发生率显著低于术后3个月($\chi^2=32.950, P < 0.001$)及术后6个月($\chi^2=11.240, P < 0.001$)。术后3个月后无新发LARS病例。

二、术后不同分级 LARS 随时间的变化情况

随着术后恢复期的延长,轻度 LARS 发生率不断降低,在术后 6 个月为 17.2%(46/268),明显低于术后 3 个月的 25.7%(69/268),差异有统计学意义($\chi^2=5.857, P=0.016$);在术后 12 个月,轻度 LARS 的发生率为 8.6%(23/268),明显低于术后 6 个月的发生率,差异也有统计学意义($\chi^2=8.799, P=0.003$);重度 LARS 在术后 3、6 和 12 个月的发生率分别为 17.2%(46/268)、15.3%(41/268)和 11.6%(31/268),两两比较,差异均无统计学意义。

三、术后不同分级 LARS 的转归情况

术后发生 LARS 的 115 例患者中,有 76 例在术后 1 年内好转,39 例无明显改变。术后 3 个月评定为轻度 LARS 的 69 例患者,在术后 6 个月有 28 例(40.6%)转归为无 LARS,术后 12 个月有 33 例(47.8%)转归为无 LARS,8 例(11.6%)患者 LARS 分级未改变。术后 3 个月评定为重度 LARS 的 46 例患者,在术后 6 个月有 5 例(10.9%)转归为轻度 LARS,术后 12 个月有 10 例(21.7%)转归为轻度 LARS,31 例(67.4%)LARS 分级未改变。术后 3 个月评定为轻度 LARS 的患者术后 1 年内总好转率显著高于重度 LARS 患者[88.4%(61/69)比 32.6%(15/46), $\chi^2=38.340, P<0.001$]。

四、影响术后 LARS 转归的危险因素分析

单因素分析结果显示,性别、吻合口距肛缘距离及肿瘤直径与术后 LARS 转归有关,见表 2。将以上单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入 logistic 回归模型分析中,结果显示,吻合口距肛缘距离 <5 cm 是影响直肠癌术后 LARS 转归的独立危险因素($OR=3.589, 95\%CI: 1.163\sim 2.198$),见表 3。

讨 论

随着国民健康意识的提高及肠镜检查的普及,越来越多的直肠癌患者获得了早期诊断及手术根治机会。在手术操作技术及患者对医疗质量要求不断提高的趋势下,低位直肠癌保肛根治术的适用范围正不断拓展^[11]。由此,LARS 患者的数量也随之不断增多,业已引起行业内的重视^[12]。LARS 的症状轻重差异较大,部分患者可能仅有排便次数增加、轻度腹泻等,而严重者可产生严重腹泻甚至是肛门失禁,乃至部分患者因难以耐受 LARS 而选择永久性腹壁造口^[4,13]。由此可见,严重的 LARS 不仅影响患者生活质量,甚至可能导致保肛治疗失去意义。

表 2 影响 115 例腹直肠癌患者术后低位前切除综合征(LARS)转归的单因素分析[例(%)]

临床因素	例数	LARS 转归		χ^2 值	P 值
		好转 (76 例)	无改变 (39 例)		
性别				6.464	0.011
男	66	50(75.8)	16(24.2)		
女	49	26(53.1)	23(46.9)		
年龄(岁)				0.001	0.975
<60	44	29(65.9)	15(34.1)		
≥ 60	71	47(66.2)	24(33.8)		
体质指数(kg/m ²)				0.107	0.744
<18.5	16	10(10/16)	6(6/16)		
≥ 18.5	99	66(66.7)	33(28.7)		
吻合口距肛缘距离(cm)				9.039	0.003
<5	76	43(56.6)	33(43.4)		
≥ 5	39	33(84.6)	6(15.4)		
肿瘤直径(cm)				4.597	0.032
<5	49	27(55.1)	22(44.9)		
≥ 5	66	49(74.2)	17(25.8)		
肿瘤病理分级 ^a				1.381	0.240
I~II	53	38(71.7)	15(28.3)		
III~IV	62	38(61.3)	24(38.7)		
T 分期 ^b				0.052	0.820
T ₁₋₂	28	19(67.9)	9(32.1)		
T ₃₋₄	87	57(65.5)	30(34.5)		
N 分期 ^b				1.093	0.296
N ₀	46	33(71.7)	13(28.3)		
N ₁₋₃	69	43(62.3)	26(37.7)		
M 分期 ^b				-	1.000
M ₀	115	76(66.1)	39(33.9)		

注:^a肿瘤病理分级根据 Broders 分级系统^[8]; ^b肿瘤 TNM 分期根据第八版美国癌症联合委员会(AJCC)结直肠癌 TNM 分期系统^[9];“-”示无数据

表 3 影响 115 例直肠癌患者术后低位前切除综合征(LARS)转归的多因素分析

临床因素	多因素分析	
	OR(95%CI)	P 值
性别(女/男)	0.987(0.839~1.304)	0.215
肿瘤直径(<5 cm / ≥ 5 cm)	0.851(0.781~1.032)	0.309
吻合口距肛缘距离(<5 cm / ≥ 5 cm)	3.589(1.163~2.198)	<0.001

本研究纳入的直肠癌根治术后 LARS 的发生率为 42.9%,这与国内外相关研究的报道大体相当^[6,14]。本研究对 LARS 的诊断及分级标准采用的是国际公认的 LARS 评分量表系统,国内闫晶晶等^[15]通过信效度分析证实该量表也同样适用于中国患者。

有关 LARS 发生的具体机制尚未明确,有较多研究探索了 LARS 发生的危险因素,目前认为术前

放疗、化疗及低位直肠是影响术后 LARS 发生的主要危险因素^[13,16]。鉴于有关 LARS 发生的危险因素已然得到较为充分的研究,本研究并未就这一问题展开探索,而是重点观察了 LARS 的病程演化过程,并分析了影响 LARS 转归的因素。本研究数据显示,术后 3 个月 LARS 的发生率达 42.9%,而术后 6 个月降低为 32.5%,至术后 12 个月为 20.1%。这就提示 LARS 在术后早期即可出现,并有随着康复期的增加而逐步降低的趋势。同时,这一组数据也提示,对于 LARS 的诊断要重视评估的时间点。进一步对轻度和重度 LARS 的病情改变进行分别评估,结果发现,术后 3 个月诊断为轻度 LARS 的患者随着术后时间的延长而显著趋向好转,术后 1 年好转率达 88.4%,但术后诊断为重度 LARS 的患者术后转归不佳,术后 1 年的好转率仅为 32.6%。提示重度 LARS 发生好转的可能性低,但具体机制不清。单因素及多因素分析影响 LARS 好转的因素,发现吻合口距离肛缘 < 5 cm 是影响 LARS 好转的独立危险因素。

事实上,吻合口位置也是影响 LARS 发生的危险因素。吻合口位置越低,术后发生 LARS 的可能性越大,这可能与低位保肛术对肛门括约肌及周围神经的损伤有关^[13,17]。而吻合口位置高,则可最大程度避免损伤肛门内括约肌、直肠壁内神经丛等可能影响排便的组织结构^[18]。由此可见,如何平衡保肛的需求以及由保肛可能带来的肛门功能受损这样一对矛盾的关系,是外科医生面临的艰难抉择。本研究显示,重度 LARS 一旦发生,则难以好转,且超低位保肛(吻合口距离肛缘 < 5 cm)是影响 LARS 好转的独立危险因素。因此,在超低位保肛术是否真正能使患者获益这一问题的思考中,应当权衡 LARS 带来的不利影响。

我们的研究尚存在以下不足:(1)由于属于单中心研究,样本量有限,所得结果有待于进一步验证;(2)本研究虽然是基于前瞻性临床数据库,但随访时间有限,LARS 患者术后 1 年以上的改变情况因数据不完整难以分析。我们在随后的工作中会进一步追踪完善。(3)由于纳入的患者中并无术前行放疗或化疗的患者,因此对于术前放、化疗是否影响 LARS 的转归未能进行分析。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] São Julião GP, Habr-Gama A, Vailati BB, et al. New strategies in rectal cancer[J]. Surg Clin North Am, 2017, 97(3):587-604.

- DOI: 10.1016/j.suc.2017.01.008.
- [2] 郑民华, 马君俊. 微创技术在结直肠肿瘤手术功能保护的优劣与弊端[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(6):601-605. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.06.001.
- [3] 王悦, 陈敏. 低位直肠癌前切除术患者生活质量的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(28): 4138-4140. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2016.28.038.
- [4] Trenti L, Galvez A, Biondo S, et al. Quality of life and anterior resection syndrome after surgery for mid to low rectal cancer: a cross-sectional study[J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(7):1031-1039. DOI:10.1016/j.ejso.2018.03.025.
- [5] Sun W, Dou R, Chen J, et al. Impact of long - course neoadjuvant radiation on postoperative low anterior resection syndrome and quality of life in rectal cancer: post hoc analysis of a randomized controlled trial [J]. Ann Surg Oncol, 2019, 26(3):746-755. DOI:10.1245/s10434-018-07096-8.
- [6] EHA P, Palmer GJ, Juul T, et al. Low anterior resection syndrome and quality of life after sphincter-sparing rectal cancer surgery: along - term longitudinal follow - up [J]. Dis Colon Rectum, 2019, 62(1):14-20. DOI:10.1097/DCR.0000000000001228.
- [7] Croese AD, Zubair ON, Lonie J, et al. Prevalence of low anterior resection syndrome at a regional Australian centre [J]. ANZ J Surg, 2018, 88(12):E813-E817. DOI:10.1111/ans.14749.
- [8] Dawson H, Galuppini F, Träger P, et al. Validation of the international tumor budding consensus conference (ITBCC 2016) recommendations on tumor budding in stage I - IV colorectal cancer [J]. Hum Pathol, 2019, 85: 145-151. DOI: 10.1016/j.hum.path.2018.10.023.
- [9] Weiser MR. AJCC 8th Edition: Colorectal Cancer [J]. Ann Surg Oncol, 2018, 25(6): 1454-1455. DOI: 10.1245/s10434-018-6462-1.
- [10] Garfinkle R, Wong-Chong N, Petrucci A, et al. Assessing the readability, quality and accuracy of online health information for patients with low anterior resection syndrome following surgery for rectal cancer [J]. Colorectal Dis, 2019, In press. DOI:10.1111/codi.14548.
- [11] 叶枫, 赵任. 低位直肠癌保肛手术进展 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 17(6):623-627. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2014.06.027.
- [12] 刘凡, 郭鹏, 申占龙, 等. 低位前切除综合征相关危险因素分析 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(3): 289-294. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.03.012.
- [13] Croese AD, Lonie JM, Trollope AF, et al. A meta-analysis of the prevalence of low anterior resection syndrome and systematic review of risk factors [J]. Int J Surg, 2018, 56: 234-241. DOI: 10.1016/j.ijsu.2018.06.031.
- [14] Kupsch J, Kuhn M, Matzel KE, et al. To what extent is the low anterior resection syndrome (LARS) associated with quality of life as measured using the EORTC C30 and CR38 quality of life questionnaires? [J]. Int J Colorectal Dis, 2019, DOI: 10.1007/s00384-019-03249-7.

[15] 闫晶晶, 牟绍玉, 谭人福, 等. 直肠癌低位前切除综合征评分表中中文版的实证研究[J]. 解放军护理杂志, 2015, 32(4): 12-15. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2015.04.003.

[16] van der Heijden JAG, Thomas G, Caers F, et al. What you should know about the low anterior resection syndrome--Clinical recommendations from a patient perspective [J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(9): 1331-1337. DOI: 10.1016/j.ejso.2018.05.010.

[17] Didailler R, Denost Q, Loughlin P, et al. Antegrade enema after total mesorectal excision for rectal cancer: the last chance to avoid definitive colostomy for refractory low anterior resection syndrome and fecal incontinence [J]. Dis Colon Rectum, 2018, 61(6): 667-672. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001089.

[18] Juul T, Elfeki H, Christensen P, et al. Normative data for the low anterior resection syndrome score (LARS Score) [J]. Ann Surg, 2018, In press. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002750.

(收稿日期: 2019-03-18)
(本文编辑: 万晓梅)

《中华胃肠外科杂志》第五届编辑委员会成员名单

- 顾问** 王吉甫 黎介寿 郑树 李世拥 张苏展 姚礼庆 邱辉忠 丁义江
- 总编辑** 汪建平
- 副总编辑** 秦新裕 王杉 顾晋 季加孚 蔡三军 朱正纲 李宁 兰平 何裕隆
- 编辑委员** (按姓氏拼音字母为序) 蔡三军 曹晖 曹杰 陈凜 陈双 陈俊强
 陈克能 池畔 迟强 崔龙 戴冬秋 杜建军 杜晓辉 方文涛 房学东
 付卫 傅传刚 傅剑华 高峰 龚建平 顾晋 郝纯毅 何裕隆 胡祥
 胡伟国 黄昌明 黄忠诚 季加孚 江志伟 姜可伟 揭志刚 兰平 李宁
 李国新 李乐平 李幼生 李志霞 梁寒 梁小波 林锋 林建江 林桐榆
 刘彤 刘宝华 刘炳亚 刘天舒 刘铜军 刘颖斌 刘玉村 罗琪 马晋平
 潘凯 潘志忠 彭俊生 钱群 秦净 秦新裕 任东林 任建安 邵钦树
 沈琳 寿成超 宋纯 苏向前 孙益红 所剑 谭敏 汪欣 汪建平
 王磊 王烈 王杉 王存川 王国斌 王海江 王维林 王锡山 王振军
 王自强 卫洪波 吴国豪 吴小剑 吴晔明 夏立建 徐瑞华 徐忠法 许剑民
 薛奇 薛英威 杨桦 姚宏伟 叶颖江 应敏刚 于金明 余佩武 曾庆黎
 章真 张忠涛 赵任 赵青川 郑成竹 郑民华 周平红 周岩冰 周志伟
 周志祥 周总光 朱维铭 朱正纲 邹小明
- 通讯编委** (按姓氏拼音字母为序) 陈纲 陈功 邓靖宇 丁克峰 范朝刚 傅红
 韩加刚 胡建昆 胡志前 江从庆 姜军 金黑鹰 靖昌庆 李琛 李明
 李勇 李德川 李曙光 李晓华 李云峰 李子禹 练磊 林国乐 刘骞
 刘凤林 卢云 毛伟征 裴海平 沈坤堂 唐磊 陶凯雄 童卫东 屠世良
 汪健 王颢 王黔 王群 王贵玉 王天宝 王新颖 卫勃 吴涛
 武爱文 肖毅 严超 燕敏 姚琪远 印慨 于颖彦 余江 余家康
 袁维堂 臧潞 曾长青 张俊 张森 张卫 张连海 赵永亮 钟芸诗
 朱骥 朱甲明
- 特约审稿专家** (按姓氏拼音字母为序) 曹永宽 崔滨滨 邓艳红 韩方海 胡彦锋
 康亮 刘浩 邱江锋 王旭东 王屹 魏波 徐建波 严俊 杨升
 俞金龙 张常华 赵刚 郑宗珩