



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.250357

<http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.250357>

China Journal of General Surgery, 2025, 34(8):1603-1617.

· 指南与共识 ·

## 低位前切除综合征诊治中国专家共识（2025版）

中国医师协会肛肠医师分会

### 摘要

低位前切除综合征（LARS）是直肠癌患者保肛术后常见的肠道功能障碍症候群，以储便与排空功能障碍为特征，已成为影响患者术后生活质量与临床结局的重要因素。目前对于LARS的致病机制尚不完全明确，仍缺少高质量循证依据指导临床实践。通过制定合理的肿瘤治疗方案、选择适宜的手术方式、评估真实的多维度症状特征、应用有效的预防干预策略以及实施规范的全程管理，能够有效减轻LARS症状的严重程度，进而改善患者生活质量。鉴于国内各级临床医师在LARS诊治过程中缺乏指导性共识意见，中国医师协会肛肠医师分会组织国内相关领域专家，检索并复习国内外研究成果，借鉴国外经验和指南，并结合国内实际情况，制定了《低位前切除综合征诊治中国专家共识（2025版）》。该共识从LARS的定义、临床表现、危险因素、病理生理机制、症状评估、治疗方法和预防策略等方面进行阐述，以期促进我国直肠癌患者保肛术后LARS的规范化诊治。

### 关键词

直肠肿瘤；排便；低位前切除综合征/诊断；低位前切除综合征/治疗；多数赞同  
中图分类号：R735.3

## Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of low anterior resection syndrome (2025 Edition)

Chinese Society of Coloproctology, Chinese Medical Doctor Association

### Abstract

Low anterior resection syndrome (LARS) is a common bowel dysfunction syndrome following sphincter-preserving surgery for rectal cancer, characterized by stool storage dysfunction and evacuatory dysfunction. It has become a critical factor adversely affecting patients' quality of life and long-term clinical outcomes. Currently, the pathogenic mechanisms of LARS remain incompletely elucidated, and high-quality evidence to guide clinical practice is still lacking. However, emerging evidence suggests that strategic optimization across the clinical management pathway—including precision oncology planning, surgical technique selection, multidimensional symptom profiling, proactive prevention protocols, and comprehensive symptom management—may effectively reduce LARS severity and improve survivorship outcomes. Given the absence of consensus guidelines for LARS management among clinicians across China, the Chinese Society of Coloproctology of Chinese Medical Doctor Association organized domestic experts in relevant fields. Through systematic review of global research findings, integration of international expertise and guidelines, and adaptation to domestic clinical realities, we developed the *Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of low anterior resection syndrome (2025 edition)*. This consensus elaborates on key aspects including the definition,

基金项目：国家自然科学基金资助项目（82172845）。

收稿日期：2025-07-01；修订日期：2025-07-07。

通信作者：丁健华，Email: [jianhuading75@163.com](mailto:jianhuading75@163.com)；王振军，Email: [drzhenjun@163.com](mailto:drzhenjun@163.com)；赵克，Email: [plazhaoke111@sina.com](mailto:plazhaoke111@sina.com)

clinical manifestations, risk factors, pathophysiological mechanisms, symptom assessment, treatment modalities, and prevention strategies for LARS, aiming to standardize the diagnosis and management of LARS in China.

**Key words** Rectal Neoplasms; Defecation; Low Anterior Resection Syndrome/diag; Low Anterior Resection Syndrome/ther; Consensus

**CLC number:** R735.3

低位前切除综合征（low anterior resection syndrome, LARS）是直肠癌患者保肛术后常见的肠道功能障碍症候群，已成为影响患者生活质量与临床结局的重要因素。鉴于 LARS 临床表现复杂多样，各级临床医师在疾病诊治过程中缺乏指导性共识意见，中国医师协会肛肠医师分会组织国内相关领域专家，检索并复习国内外研究成果，借鉴国外经验和指南，并结合国内实际情况，制定了《低位前切除综合征中国专家共识（2025 版）》。本共识对 LARS 的定义、临床表现、危险因素、病理生理机制、症状评估、治疗方法和预防策略进行总结阐述，旨在为我国直肠癌患者保肛术后 LARS 的规范化诊治提供指导意见。

本共识制定步骤为：(1) 工作组成员撰写共识

内容及主要观点（推荐意见）及文献证据收集；(2) 举行专家会议对全文主要观点提出修改意见，并进行无记名投票，主要观点通过率超过 80% 为通过；(3) 总负责人根据专家意见及表决结果修改全文，发至各位专家，得到认可后为初定稿；(4) 初定稿在专家组中讨论、修改，最后通过后为终稿。本共识采用证据质量和推荐强度分级系统（grading recommendations assessment, development and evaluation, GRADE）（表 1）<sup>[1]</sup>。每项推荐意见的评估分值为 1~9，其中 7~9 表示同意，4~6 表示部分同意，1~3 表示不同意。共 54 位专家对共识相关条目进行了投票。本共识在国际实践指南注册与透明化平台进行注册（注册号：2025CN936）。

表 1 证据质量和推荐强度分级系统 GRADE 标准

Table 1 The GRADE standard for the quality of evidence and recommendation strength grading system

证据质量等级及推荐强度	说明
证据质量等级	
高	随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)或高质量观察性研究;进一步研究也不可能改变该疗效评估结果的可信度
中	RCT或者观察性研究;进一步研究很可能影响该疗效评估结果的可信度,且可能改变该评估结果
低	RCT或者观察性研究;进一步研究有可能影响该疗效评估结果的可信度,且该评估结果很可能改变
极低	系列病例观察,低质量 RCT,个案报道任何疗效评估结果很不确定
推荐强度	
强烈推荐	支持或反对某项干预措施的强烈推荐,且利大于弊
条件推荐	支持或反对某项干预措施的条件推荐,利弊不确定

1 LARS 的定义与临床表现

直肠癌保肛术后，高达 60%~90% 的患者会出现不同程度的肠功能障碍，显著影响生活质量，临床统称为 LARS<sup>[2-3]</sup>。该综合征涵盖多种症状，主要包括大便失禁（20%~80%）、排便急迫感（30%~90%）、排空困难（30%~70%）及排便疼痛（20%~50%）等<sup>[4]</sup>。对各种症状的描述采用规范化术语，

有助于提升不同研究及评估工具所获结果的一致性与可比性。

既往研究发现，吻合口位置越低的患者术后 LARS 症状越显著。例如，吻合口距肛缘<5 cm 的保肛患者术后 LARS 严重程度更高，而接受低位前切除术保肛患者的控便功能优于行经括约肌间切除术（intersphincteric resection, ISR）的保肛患者<sup>[5-6]</sup>。多数患者 LARS 症状在术后 6~12 个月逐渐

好转，但远期随访表明，术后5年甚至15年仍有患者持续存在LARS症状，部分患者因症状严重影响生活质量而不得不施行永久性造口<sup>[2-3,7]</sup>。

基于症状特征，LARS可分为以下三种表型：

(1) 储便障碍型：以大便失禁、排便急迫感、排便频次增加等症状为主要表现；(2) 排空障碍型：以排便费力、排便不尽感、需手助排便等为主要表现；(3) 混合障碍型：兼具储便与排空障碍症状<sup>[8]</sup>。

2020年，首部LARS国际专家共识通过德尔菲调查法（涵盖患者、外科医师及其他医疗专业人员），明确了LARS的16项核心要素，包括8项症状指标（多变且不可预测的肠道功能改变、粪便性状改变、排便频次增加、反复发作的排便疼痛、排空困难、排便急迫感、大便失禁、漏粪）以及8项结局指标（卫生间依赖、过度关注肠道功能、对肠道功能不满意、需采用应对策略或妥协方法、影响心理和情绪健康、影响社交和日常活动、影响亲密关系和性生活、影响社会角色、职责和义务承担）。该共识将LARS定义为：直肠切除保肛术后，患者出现至少1种上述症状并导致至少1种临床结局<sup>[9]</sup>。

**推荐意见1：**LARS特指直肠切除保肛术后出现的肠功能与排便功能障碍综合征，其临床表现多样，国际共识定义的症状与结局变量能够从多维度评估LARS，有助于识别影响患者生活质量的核心症状（证据质量等级：中；推荐强度：强烈推荐；评估分值：8.86）。

**推荐意见2：**采用基于症状表型的LARS分类体系（储便障碍型、排空障碍型以及混合障碍型），有利于制定个体化治疗策略（证据质量等级：中；推荐强度：强烈推荐；评估分值：8.65）。

## 2 LARS的危险因素

Sun等<sup>[10]</sup>通过Meta分析（纳入50项研究）发现，直肠癌保肛术后1年的重度LARS发生率为44%（95% CI=40%~48%， $I^2=88\%$ ）。长程新辅助放疗（OR=2.89，95% CI=2.06~4.05， $P<0.01$ ）、全直肠系膜切除（total mesorectal excision，TME）（OR=2.13，95% CI=1.49~3.04， $P<0.01$ ）、吻合口漏（OR=1.98，95% CI=1.34~2.93， $P<0.01$ ）及转流性造口（OR=1.89，95% CI=1.58~2.27， $P<0.01$ ）均显著增加

重度LARS的风险。然而，经肛TME与腹腔镜TME术后重度LARS发生率差异无统计学意义（OR=1.36，95% CI=0.78~2.40， $P=0.28$ ）。

目前仅有少数研究比较了短程与长程放疗的功能结果。尽管短程放疗的累积辐射剂量较低，但波兰和澳大利亚RCT的长期随访结果显示，两种方案的晚期毒副反应并无差异<sup>[11]</sup>。在一项专门评估肠道功能与健康相关生活质量的回顾性研究<sup>[12]</sup>中，两种方案之间也未观察到显著差异。现有证据<sup>[13]</sup>表明，对于需要接受新辅助放疗的患者，不应将短程放疗作为改善远期功能结果的手段。

吻合口漏不仅会增加术后早期重度LARS的发生风险，还与长期重度LARS风险升高显著相关（RR=2.3，95% CI=1.4~3.9）；其中，排便急迫感的风险增加尤为显著（RR=2.1，95% CI=1.1~4.1）<sup>[14]</sup>。这表明吻合口漏可能通过炎症反应诱导盆腔纤维化、损伤神经支配以及新直肠控便功能，最终导致控便功能障碍。临床实践中，转流性造口常用于吻合口漏高风险患者；因此，其作为LARS的危险因素，也可能受低位吻合、放疗、吻合口漏等因素的混杂影响<sup>[15]</sup>。

此外，低位直肠肿瘤（OR=6.31，95% CI=2.21~18.07， $P=0.001$ ）与ISR手术（OR=3.30，95% CI=1.47~7.40， $P=0.004$ ）也是重度LARS的独立危险因素<sup>[16-17]</sup>。然而，关于年龄、性别、体质量指数、美国麻醉医师协会分级等因素的影响，现有研究结论尚存在争议，有待高质量RCT进一步明确<sup>[5,14,18]</sup>。

**推荐意见3：**LARS的危险因素包括长程新辅助放疗、TME、吻合口漏、转流性造口、低位直肠肿瘤等，危险因素分析有助于识别术后可能出现重度LARS的高风险患者。建议术前宣教时向患者充分告知，协助患者了解术后可能出现的功能变化，有利于调整患者心理预期与提供个体化指导（证据质量等级：高；推荐强度：强烈推荐；评估分值：8.69）。

**推荐意见4：**在确保肿瘤学疗效与手术安全的前提下，应综合考量LARS对患者生活质量的影响，合理选择新辅助放疗、转流性造口等治疗策略（证据质量等级：中；推荐强度：强烈推荐；评估分值：8.55）。

**推荐意见5：**鉴于吻合口漏是LARS的独立危险因素，应采取积极措施预防吻合口漏，以改善保肛术后功能结局（证据质量等级：中；推荐强度：强烈推荐；评估分值：8.82）。



### 3 LARS的病理生理机制

LARS的病理生理机制尚未完全阐明,涉及多重机制的相互影响,包括新直肠功能障碍、肛门括约肌功能受损、盆腔自主神经损伤、肠动力紊乱、放疗副损伤以及转流性造口的不利影响等,具有复杂的解剖、神经、生理及心理学背景<sup>[3,18-19]</sup>。

#### 3.1 新直肠储便和排空障碍

正常直肠在气体与粪便的储存及排泄中发挥关键作用。因此,直肠手术切除是LARS的主要致病原因<sup>[19]</sup>。新直肠因管腔直径较小、蠕动活跃且缺乏直肠特有的皱襞结构,造成储便容量减少且顺应性下降,导致储便和/或排空障碍等临床症状<sup>[20-22]</sup>。高分辨率结肠测压研究发现,起源于直乙交界区的周期性运动模式,可经餐后增强的逆行性收缩发挥制动效应,延缓直肠充盈,从而充当“功能性括约肌”<sup>[19,23]</sup>。手术切除直乙交界后,患者餐后逆行性收缩显著降低,结肠顺行传输加速,导致粪便快速涌入新直肠,这种动力学改变可能参与LARS的病理生理机制<sup>[24]</sup>。

#### 3.2 肛门括约肌功能受损

肛门括约肌功能依赖于内、外括约肌与神经系统的交互调控,其完整性是维持控便的核心机制。TME可能损伤跨越肛门直肠交界区支配内括约肌的轴突,导致其介导的直肠肛管抑制反射功能受损,进而影响括约肌功能<sup>[3,18]</sup>。支配内括约肌的自主神经纤维起源于盆丛,手术损伤导致外源性自主神经对括约肌的动态调节能力受损,也是影响术后肛门功能的可能原因<sup>[3]</sup>。ISR由于切除部分或全部内括约肌,以及损伤内在神经轴与外源性调控通路,发生LARS的机制与传统低位前切除术不尽相同<sup>[18]</sup>。此外,术中操作应避免肛门括约肌复合体的医源性副损伤。

#### 3.3 自主神经损伤

研究<sup>[25]</sup>报道,食物摄入会显著诱发TME术后LARS患者的排便紧迫感( $P=0.017$ ),并伴有结肠反射增强。该现象提示,肠系膜下动脉根部的上腹下神经丛损伤,导致新直肠失神经支配并诱发肠动力异常,这可能是发生LARS的重要机制<sup>[3,18]</sup>。既往Meta分析<sup>[26-27]</sup>提示,肠系膜下动脉根部结扎显著增加患者术后大便失禁的发生率( $P<0.000\ 01$ )。

#### 3.4 放疗相关损伤

尽管新辅助放疗可提高肿瘤局部控制率,但其对乙状结肠、直肠及盆腔结构的远期损伤不可忽视<sup>[27]</sup>。放疗直接损伤直肠黏膜及壁内神经丛,导致传入感觉功能障碍,造成患者气/便辨别能力下降,临床表现为排便频次增加<sup>[28]</sup>。放疗诱导的慢性炎症及微血管闭塞引发直肠壁及周围组织纤维化,进一步降低直肠顺应性,并损伤正常生理功能<sup>[29]</sup>。放疗还可能诱发小肠细菌过度生长、胆汁酸吸收不良、胰腺外分泌功能不全等并发症,加重腹泻、稀便等症状<sup>[30]</sup>。

#### 3.5 转流性造口的不利影响

转流性造口可有效减轻吻合口漏的严重程度并改善临床结局,但可能增加LARS发生的风险<sup>[10,31-32]</sup>。其确切机制尚未明确,可能与转流性肠炎以及末端回肠上皮功能障碍有关,进而引发胆汁酸吸收障碍与小肠细菌过度生长<sup>[3]</sup>。此外,造口远端肠管因缺乏肠内容物刺激,还纳后易出现细菌定植异常,可能加重肠道高敏感性与炎症反应<sup>[20]</sup>。

**推荐意见6:**LARS的病理生理机制可能涉及新直肠功能障碍、肛门括约肌功能受损、自主神经损伤等多重机制的交互作用,具有复杂的解剖结构异常、神经功能损害、生理功能障碍以及心理因素背景。深化机制研究有助于驱动临床转化,并针对核心机制选择干预策略(证据质量等级:高;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.75)。

## 4 LARS的症状评估

LARS的症状评估通常采用调查问卷、量表及排便日记等工具。临床应用时,推荐优先选用患者报告结局指标(patient-reported outcome measures, PROM)量表。理想的评估工具应能准确反映LARS的严重程度及其对患者生活质量的实际影响。尽管现有评估量表种类繁多,但目前仍缺乏一种能够全面涵盖LARS核心症状且临床广泛适用的PROM专用量表。因此,临床实践中常需采用多种量表组合的方式进行功能评估与随访监测<sup>[33]</sup>。

#### 4.1 LARS特异性评估量表

**4.1.1 LARS评分** 是临床评估LARS症状与严重程度最为常用的PROM量表。该量表包含5项症状:排气失禁、液体便失禁、排便频次、密集排便以

及排便急迫感，总分0~42，根据分值分为“无LARS（0~20）”“轻度LARS（21~29）”和“重度LARS（30~42）”。该量表因操作简便、快捷且有效性得到广泛验证，已成为目前临床首选的评估工具<sup>[34]</sup>；但也存在特异性欠佳、低估排空功能障碍、对症状变化的监测敏感性不足以及与生活质质量变化关联度不一致等局限性<sup>[3,9,33]</sup>。因此，如前所述，国际共识重新对LARS的定义、核心指标与诊断标准进行了规范<sup>[9]</sup>。

**4.1.2 纪念斯隆-凯特琳癌症中心肠功能量表（MSKCC-BFI）** 是首个针对直肠癌保肛患者设计的肠道功能专用评估工具。该PROM量表包含18条目，构建为3个子量表、4个独立条目和1个肠道功能总分，适用于LARS症状的详细评估。然而，该量表未对不同症状设置权重，且评分方法相对复杂，限制了临床实用性，多用于研究目的<sup>[33-35]</sup>。

**4.1.3 POLARS 评分（pre-operative LARS score, POLARS）** 是首个用于预测术后LARS发生风险的术前评估工具。POLARS通过6项指标（年龄、性别、新辅助放疗、肿瘤高度、TME或部分直肠系膜切除及转流性造口）筛选LARS高风险人群<sup>[36]</sup>。然而，POLARS评分与实际LARS评分的一致性欠佳（ $r_s=0.39$ ），尤其在预测LARS严重程度分级方面能力有限<sup>[37]</sup>。针对新辅助放疗患者构建的放疗后LARS预测模型（PORTLARS），在预测准确率和敏感度方面优于POLARS评分，展现出更佳的整体预测性能<sup>[38]</sup>。

## 4.2 大便失禁评估量表

**4.2.1 Wexner失禁评分（Wexner incontinence score, WIS）** 是评估肛门功能最常采用的PROM量表。WIS从固体便失禁、液体便失禁、气体失禁、使用护垫及生活方式改变五个方面评估失禁的严重程度，分值范围为0~20（0表示正常，20表示完全失禁）。该量表对各项评估内容按症状频次赋予相同权重评分，可能导致评分结果与实际症状严重程度不符。因此，仅依赖WIS可能无法真实全面反映肛门控便功能<sup>[33,39]</sup>。

**4.2.2 Kirwan分级评分** 适用于大便失禁严重程度的快速临床分型，有助于监测病情变化。该分级系统根据症状严重程度将肛门失禁分为I~V级（I级：无失禁，II级：气体或液体便失禁，III级：偶发固体便失禁，IV级：频发固体便失禁，V级：需行肠

造口术）；其中，I~II级提示控便功能良好，III~IV级为控便功能欠佳<sup>[33,39]</sup>。

**4.2.3 失禁严重程度指数（fecal incontinence severity index, FISI）** 该量表通过对不同类型（固体便、液体便、黏液及气体）失禁症状的发生频率进行差异化赋权，量化失禁症状的严重程度。总分范围为0~61（分值越高，失禁症状越重）。由于FISI未纳入生活质量维度，临床应用时需结合生活质量量表[如大便失禁生活质量量表（fecal incontinence quality of life scale, FIQL）]<sup>[39]</sup>。

**4.2.4 St. Mark's评分** 亦称Vaizey评分，该量表在WIS基础上改良，评估条目增加了排便急迫感与便秘药物使用，分值范围为0~24（0表示无失禁，24表示完全失禁）。因未对症状进行权重赋值，St. Mark's评分单独使用时存在与WIS相似的局限性<sup>[39]</sup>。

## 4.3 其他问卷/量表

**4.3.1 胃肠功能问卷** 可作为其他评估工具的补充选项。用于评估排便频次、夜间失禁、日间失禁、气便鉴别能力、止泻药物使用、饮食限制、肛门疼痛、便秘等症状<sup>[8,33,40]</sup>。

**4.3.2 大便日记（stool diaries, SD）** 通过前瞻性实时记录，可提供更加具体、客观、精细的动态LARS症状信息，避免回忆偏倚。此外，传统量表无法全面覆盖LARS症状，联合SD能够补充额外细节，尤其是对排便急迫感和密集排便症状的客观评价<sup>[41-42]</sup>。

**4.3.3 便秘评分量表** 对于排空障碍型LARS，可采用克利夫兰诊所便秘评分量表或Altomare出口梗阻型便秘评分量表，量化评估排便费力、排便不尽感、需灌肠或手助排便等症状的严重程度<sup>[8]</sup>。

## 4.4 其他评估方法

肛门直肠测压（anorectal manometry, ARM）是评估直肠癌患者保肛术后新直肠生理功能的客观工具。ARM采用水灌注式或高分辨率固态测压设备，分析肛管静息压、收缩压、肛管高压区长度、初始感觉阈值、最大耐受容量、直肠肛管抑制反射等生理参数，为LARS的临床治疗和病理生理机制研究提供客观依据<sup>[33,43]</sup>。动态排粪造影、直肠肛管腔内超声、盆底肌电监测等方法，在LARS的评估与预测方面可能具有潜在临床价值，但目前缺乏高质量循证依据指导临床应用<sup>[3,44-45]</sup>。

**推荐意见7:** LARS的症状评估建议采用经过信

效度验证的PROM量表。评估LARS特异性症状采用LARS评分和/或MSKCC-BFI,评估大便失禁症状采用WIS和/或FISI和/或St. Mark's评分,评估排空障碍型LARS可选择克利夫兰诊所便秘评分量表。SD与胃肠功能问卷可作为上述PROM量表的有益补充(证据质量等级:高;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.69)。

**推荐意见8:**目前尚缺乏一种能够全面涵盖LARS核心症状的PROM专用量表,建议采用组合量表的方式进行功能评估与随访监测。优先推荐WIS联合LARS评分,能够覆盖关键症状且使用便捷,避免因量表条目繁多而增加患者负担(证据质量等级:高;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.67)。

**推荐意见9:**因缺乏高质量循证医学证据支持,不推荐常规采用ARM、动态排粪造影、直肠肛管腔内超声、盆底肌电监测等方法评估LARS,可在临床研究背景下使用(证据质量等级:中;推荐强度:条件推荐;评估分值:8.63)。

## 5 LARS的鉴别诊断

LARS的明确诊断需排除导致类似症状的相关疾病<sup>[4]</sup>,包括:(1)器质性病变:吻合口并发症(漏、狭窄、窦道等)、肿瘤复发、炎症性肠病等;(2)功能性疾病:肠易激综合征、功能性腹泻/便秘、胰腺外分泌功能不全、5-氟尿嘧啶诱导的乳糖不耐受等;(3)放射性肠损伤;(4)药物性因素:阿片类、抗抑郁药等药物的胃肠道副作用。

**推荐意见10:**LARS的明确诊断需基于严格的鉴别诊断。需排除吻合口并发症、肿瘤复发、炎症性肠病等器质性及功能性疾病,尤其对于术后未规律随访、症状突然变化的患者,避免误诊或漏诊(证据质量等级:中;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.67)。

## 6 LARS的治疗方法

### 6.1 多学科全程管理

涉及LARS诊治的结直肠外科、消化内科、康复科、营养科等多学科团队,应贯穿症状管理全程,从术前宣教指导延伸至术后随访监测与方案动态调整。该模式有助于制定并实施精准化、个体化的LARS管理方案,从而提升患者依从性,改善治疗效果<sup>[46-48]</sup>。

### 6.2 阶梯式分级治疗策略

LARS阶梯式分级治疗模式(图1),是MANUEL欧洲指南<sup>[3]</sup>推荐的核心治疗策略:一线治疗首选最佳支持治疗,包括饮食调整、药物治疗以及盆底功能康复(pelvic floor rehabilitation, PFR);二线治疗可选择经肛灌洗(transanal irrigation, TAI)、经皮胫神经刺激(percutaneous tibial nerve stimulation, PTNS)以及针灸等非手术干预;难治性病例可考虑骶神经调节(sacral nerve modulation, SNM)或顺行结肠灌洗(antegrade colonic enema, ACE);永久性肠造口作为其他治疗手段无效时的最终治疗选择。

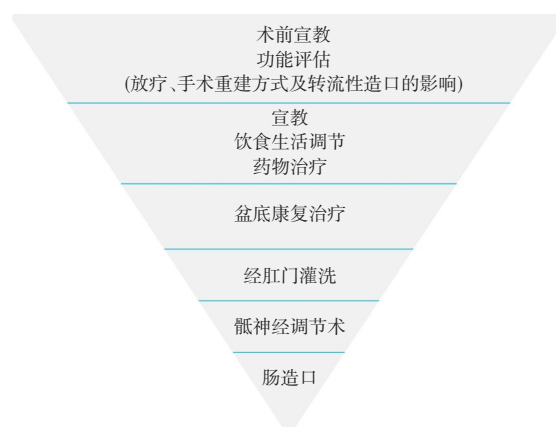


图1 LARS阶梯式分级治疗模式图

Figure 1 LARS stepwise graded treatment model diagram

在BOREAL研究<sup>[49]</sup>中,应用了相似的阶梯式功能康复管理方案,即采用动态功能评估与个体化治疗方案调整,显著改善了直肠癌患者保肛术后的功能结局:重度LARS患者比例从术后30 d的48%降至术后1年的12% ( $P<0.001$ )。

### 6.3 生活方式调整

调整生活方式是LARS患者症状管理的基础策略,需加强对患者的宣教与指导,具体包括以下三方面:(1)饮食指导:建议以富含膳食纤维(如蔬菜、全谷物等)且易消化的食物为主,避免辛辣、油腻、酒精、咖啡因及生冷刺激。一项纳入近6万名老年女性的前瞻性队列研究<sup>[50]</sup>表明,长期摄入膳食纤维可显著降低大便失禁风险( $HR=0.82$ , 95%  $CI=0.76\sim0.89$ ,  $P<0.0001$ ),其中液体便失禁风险降幅达31% ( $HR=0.69$ , 95%  $CI=0.62\sim0.75$ ,  $P<0.0001$ )。(2)行为干预:定时排便训练(晨起或餐后),睡前2 h避免进食,并主动排空肠



道以减少夜间失禁等 LARS 症状。(3)自我管理：强调规律作息与保证充足睡眠，逐步建立并维持规律的排便习惯。鼓励患者使用 SD 记录饮食习惯、排便情况及症状变化，为制定个性化的干预方案提供依据，并实现症状的动态监测。

## 6.4 药物治疗

药物治疗是 LARS 保守治疗的重要组成部分。用药选择应基于核心症状进行分层，针对不同症状选用相应药物。同时，需向患者充分说明药物的预期疗效、推荐剂量及不良反应。

止泻药物最常用于治疗排便频次增多与腹泻症状。轻症患者可使用黄连素（小檗碱）、蒙脱石散等常用基础药物。症状控制不佳者，推荐使用洛哌丁胺，该药物通过作用于肠道  $\mu$  阿片受体，抑制肠蠕动和肠液分泌，能有效控制腹泻等症状。对于因排便频次过多出现肛周潮湿相关性皮炎的患者，在加强局部护理同时，可选择造口护理粉、造口保护膜、外用软膏等缓解症状。

可溶性膳食纤维中，车前草制剂作为容积性泻药，通过增加粪便体积、软化大便并改善粪便稠度，可有效降低大便失禁频率。然而，羧甲基纤维素不仅未能改善大便失禁症状，反而显著增加失禁的频率（约 32%）与严重程度（约 44%），并且胃肠道不良反应（如腹胀、胀气、饱胀感、腹部绞痛）发生率更高，患者耐受性较差<sup>[3,51]</sup>。

5-HT<sub>3</sub> 受体拮抗剂（如昂丹司琼、雷莫司琼）通过抑制直肠高敏感性与胃结肠反射，对改善 LARS 症状显示出良好疗效。既往一项 RCT<sup>[52]</sup>显示，男性 LARS 患者每天口服雷莫司琼治疗 4 周后，重度 LARS 比例显著降低（58% vs. 82%， $P=0.011$ ），且生活质量获得显著改善。另一项多中心、双盲、交叉试验<sup>[53]</sup>证实，昂丹司琼治疗 4 周可使 LARS 评分平均降低 25%，且表现出良好的安全性。

对于伴有便秘症状的 LARS 患者，可考虑使用乳果糖、聚乙二醇等缓泻剂进行对症治疗。益生菌虽能调节肠道菌群，但现有循证证据尚不能支持其在 LARS 治疗中的明确疗效<sup>[3]</sup>。中医药在调节肠道功能方面具有独特优势，中西医结合也可能为 LARS 治疗提供新的选择；然而，当前相关研究多基于小样本短期试验，有待进一步研究明确远期疗效，并建立标准化治疗方案<sup>[54]</sup>。

## 6.5 非手术干预

**6.5.1 PFR** 因 PFR 在产伤或肛门外伤所致肛门失

禁的治疗中疗效显著，近年来逐步应用于直肠癌保肛术后患者，现已成为治疗 LARS 的主要干预手段<sup>[3-5]</sup>。包括：(1)盆底肌功能锻炼：可指导患者居家进行凯格尔训练，以增强盆底肌群的结构支撑力、收缩强度及协调性，从而提升控便能力；(2)直肠球囊训练：采用球囊进行渐进式扩张训练，提高新直肠敏感性并增强对排便急迫感的耐受性；(3)生物反馈：利用视听信号反馈，优化盆底运动反应（如肛门外括约肌自主收缩的时机和强度），并降低直肠扩张感觉阈值。

既往一项系统评价（纳入 5 项研究，共 321 例患者）<sup>[55]</sup>表明，PFR 可有效改善低位前切除术后患者的控便功能，治疗后 WIS 显著降低（ $P<0.05$ ）。国外一项 RCT<sup>[56]</sup>提示，低位前切除术后接受 PFR 早期干预治疗的患者，术后 6 个月时 LARS 严重程度较术后 1 个月改善的比例（48%）显著高于对照组（21%）。FORCE 研究<sup>[57-58]</sup>进一步证实，PFR 不仅显著改善低位前切除术后重度失禁患者的肛门功能，还能在术后 1 年时显著提升 FIQL 生活质量评分，包括生活方式（ $P=0.03$ ）与行为应对方式（ $P=0.01$ ）。然而，对于 PFR 治疗方案异质性、患者依从性、东西方文化背景差异等问题，有待 CONTICARE 等多中心 RCT<sup>[59-60]</sup>进一步验证。

应用 PFR 治疗 LARS 时，需关注以下方面：(1)排除禁忌证：包括吻合口并发症、植入心脏起搏器等电子设备、严重伴随疾病；(2)优先采用联合疗法：盆底肌训练联合生物反馈治疗 LARS 的疗效优于盆底肌训练单一模式<sup>[3]</sup>，有条件的医疗单位可联合电/磁刺激，以多模式联合加强协同作用；(3)严格操作规范：直肠球囊训练时根据患者主观舒适度与耐受性，严格控制球囊容量，确保操作安全性<sup>[33]</sup>。

**6.5.2 TAI** TAI 适用于保守治疗无效的中重度 LARS 患者。该方法采用灌洗装置经肛门注入温水，刺激结肠反射性排空肠内容物，可有效缓解便频、失禁及排便急迫感等症状<sup>[3]</sup>。

既往研究<sup>[61-62]</sup>提示 TAI 能够改善 LARS 症状及患者生活质量。鉴于既往 RCT 存在样本量小、随访时间短、脱落率高等局限性，近期启动的首项国际多中心 RCT（NCT05920681）<sup>[63]</sup>旨在比较 TAI 与保守支持治疗（饮食调节+药物治疗+盆底肌功能锻炼）的疗效差异。此外，排空时间过长影响患者依从性，未来亟须通过优化灌洗装置和标准

化操作流程提升患者对TAI长期治疗的接受度。

TAI治疗前需评估患者的认知能力、肢体活动度及治疗依从性,并常规行肛门指诊和/或肠镜检查排除吻合口并发症。由经验丰富的医护人员提供规范操作指导和标准化培训至关重要,能够降低肠痉挛、出血及罕见穿孔风险,并提高患者依从性。治疗操作中的常见问题(插入困难、漏水、疼痛等)可通过调整导管类型、深度、水温及流速解决。

**6.5.3 PTNS** PTNS操作简便、创伤小且具有成本效益优势,可作为LARS的非手术干预选择。既往一项Meta分析(纳入3项RCT和2项观察性研究,共74例患者)<sup>[64]</sup>显示,PTNS可显著降低LARS评分,并改善排便功能及生活质量。然而,由于纳入研究数量有限且样本量小,上述结论需谨慎解读。并且,PTNS的长期疗效及最佳适用人群仍需更多高质量研究验证。

**6.5.4 针灸** 针灸在治疗LARS方面可能具有较好的临床疗效。国外一项小样本研究( $n=9$ )<sup>[65]</sup>提示,对保守治疗无效的重度LARS患者进行为期10周的针灸治疗(主穴常选中极、足三里等),可显著降低LARS评分。国内学者杨璐等<sup>[66]</sup>报道,采用“电针深刺八髎穴为主,结合辨证配穴,并辅以艾灸与刺络拔罐”的综合疗法可有效改善LARS症状。基于现有探索性证据,采用针灸联合生物反馈等干预模式,可能提升LARS的治疗获益,但确切疗效仍需大样本RCT进一步证实。

## 6.6 微创治疗

**6.6.1 SNM** SNM是一种微创介入技术,通过植入式设备发送低频电脉冲调控骶神经功能,主要适用于保守治疗及非手术干预失败的LARS患者。SNM设备较昂贵,且存在感染、电极位移、疼痛等并发症风险。

最新一项Meta分析(纳入18项研究,共164例患者)<sup>[67]</sup>显示,SNM在中期随访(1~3年)内可显著改善LARS患者的大便失禁症状与生活质量。关于SNM远期疗效的研究较少,一项近期发表的回顾性研究(中位随访75个月,共纳入29例患者,其中17例植入永久设备)<sup>[68]</sup>提示,成功植入永久设备的LARS患者能获得症状与生活质量的长期获益。

**6.6.2 ACE** 对于重度难治性LARS患者,ACE可作为一种微创治疗手段,避免永久性肠造口<sup>[69]</sup>。

该术式通过经皮内镜下盲肠造口术或阑尾造口术完成,利用机械性冲洗刺激结肠规律性排空,从而改善便秘、失禁等LARS症状。

相较于阑尾造口术,经皮内镜下盲肠造口术可降低造口狭窄风险。其他ACE相关并发症主要包括局部疼痛和出汗(发生率约1/3),慢性腹痛较为罕见<sup>[3,45]</sup>。鉴于相关研究较少,建议在经验丰富医疗团队支持下谨慎开展,并严格掌握适应证。

## 6.7 永久性肠造口

永久性肠造口是重度LARS患者在其他治疗手段无效时的最终治疗选择。BOREAL研究团队<sup>[70]</sup>将LARS阶梯式治疗方案应用于ISR患者,其波尔多研究(中位随访4.6年)显示,ISR患者术后的永久性肠造口率为11.7%。在确定行永久性造口术前,应充分告知患者相关并发症发生风险(如造口旁疝、脱垂、皮肤黏膜分离及潮湿相关性皮炎等),指导造口护理方法,提供心理与社会支持,并制定长期随访计划<sup>[71]</sup>。

**推荐意见11:**阶梯式分级治疗模式为治疗LARS的核心策略,实施多学科全程管理,强化生活方式干预,并综合考虑患者实际情况以及各单位医疗条件,制定个体化治疗方案(证据质量等级:中;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.73)。

**推荐意见12:**实施LARS阶梯式分级治疗时,一线治疗首选最佳支持治疗(饮食调节+药物治疗+盆底肌功能锻炼),具备条件的医疗机构可联合应用生物反馈、电/磁刺激等手段。二线治疗可选择TAI、PTNS以及针灸等非手术干预。难治性病例可考虑SNM,永久性肠造口作为其他治疗手段无效时的最终治疗选择(证据质量等级:高;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.82)。

## 7 LARS的预防策略

### 7.1 术前评估与治疗决策

**7.1.1 术前精准评估** 肿瘤特征(包括解剖位置、浸润深度、环周切缘、分化程度、微卫星不稳定性状态等)与患者全身状况、肛门功能共同构成保肛手术可行性评估的关键决策因素。术前需通过肛门指诊、高分辨率MRI、直肠肛管腔内超声、直肠肛管测压以及WIS评分等,精准评估肿瘤特征以及肛门括约肌结构与功能状态,能够指导个体化治疗策略制定(如新辅助治疗或手术方案选



择)。对于拟行保肛手术的患者,可结合POLARS评分、PORTLARS模型等预测工具进行LARS风险评估<sup>[36,38]</sup>,为制定个体化LARS预防干预策略提供依据。

**7.1.2 保器官策略** 对于新辅助治疗后达到临床完全缓解的患者,“等待观察”(Watch-and-Wait)策略可作为相对安全有效的非手术治疗选择<sup>[72]</sup>。此策略避免了肠道结构破坏和神经损伤,有利于维持直肠的正常生理功能。尽管保器官策略在预防LARS方面具有明显优势,但需要在严格的患者筛选和严密的随访机制下实施,以确保肿瘤控制的安全性。

**7.1.3 选择性放疗策略** 选择性放疗策略近年来受到广泛关注。FOWARC研究<sup>[73]</sup>表明,术前放疗显著增加直肠癌术后吻合口漏风险( $OR=3.50$ ,  $95\% CI=1.20\sim10.19$ ,  $P=0.02$ ),而吻合口漏是导致吻合口狭窄的独立危险因素( $OR=14.96$ ,  $95\% CI=5.76\sim38.84$ ,  $P<0.001$ )。PROSPECT研究<sup>[74]</sup>显示,对于中低位局部进展期直肠癌患者(T1~3N1或低位T3N0),采用基于FOLFOX化疗反应选择性豁免新辅助放疗的策略,其无病生存期与标准新辅助放疗相比具有非劣效性,同时显著降低了治疗毒性。

高分辨率MRI和(或)直肠肛管腔内超声可准确识别无需接受术前放疗的患者,从而避免过度放疗。对于需行术前放疗的患者,采用容积旋转调强放疗、立体定向放疗、质子治疗或MRI引导自适应放疗等技术,能够通过精确控制剂量分布,在提高肿瘤局控效果的同时,有效减少对周围正常组织的照射,从而减轻术后LARS的严重程度<sup>[75]</sup>。

**推荐意见 13:**术前对肿瘤特征与肛门括约肌功能进行精准评估、制定个体化治疗策略、选择合理的治疗方案,有助于预防或降低术后LARS风险(证据质量等级:中;推荐强度:强烈推荐;评估分值:8.63)。

**推荐意见 14:**在确保肿瘤学安全的前提下,新辅助治疗后达到临床完全缓解的患者可考虑“等待观察”策略,从而通过保器官策略实现功能保留(证据质量等级:中;推荐强度:条件推荐;评估分值:8.49)。

**推荐意见 15:**选择性放疗策略的实施应基于术前精准评估。适宜患者可考虑豁免放疗,以降低术后重度LARS发生的风险。对于需行放疗的患者,推荐采用高精度放疗技术,最大限度减少周围正常组织照

射剂量,减轻术后LARS严重程度(证据质量等级:中;推荐强度:条件推荐;评估分值:8.69)。

## 7.2 优化手术方式

**7.2.1 术中神经保护** 术中神经保护是降低直肠癌患者保肛术后LARS风险的重要措施<sup>[76]</sup>。实施直肠癌根治性手术应严格遵循解剖层面导向,充分应用膜解剖技术,重点识别并保护自主神经(包括上腹下神经丛、腹下神经、下腹下神经丛及盆腔内脏神经),最大程度避免医源性损伤。高清腹腔镜系统、经肛腔镜平台及达芬奇机器人手术系统有助于降低神经损伤风险。鉴于术中盆腔神经监测技术尚未在国内普及<sup>[20]</sup>,可将其应用纳入临床研究范畴。

**7.2.2 消化道重建** 消化道重建方式的选择可能影响保肛患者术后早期的肛门控便功能<sup>[20,77]</sup>。应优先基于患者解剖条件、技术可行性和肿瘤学安全性进行重建方式选择,而非仅考虑术后肠道功能的预期获益。既往研究比较了不同重建技术的功能预后,结果显示:与传统端端直接吻合相比,J-Pouch、结肠成形及端侧吻合可增加新直肠的储便容量,改善术后排便频次和排便紧迫感,进而显著降低LARS发生率;但至术后12~18个月,各种重建方式间的肠道功能差异逐渐缩小<sup>[3,18,20,77]</sup>。

**7.2.3 手术方式选择** 不同手术方式可能影响保肛患者术后的肛门功能。对于需要切除部分括约肌以实现保肛的低位直肠癌患者,在确保肿瘤切缘安全的前提下,通过优化解剖路径、减少括约肌间隙神经损伤,并尽可能保留更多健侧直肠肛管远端结构及齿状线,有助于改善术后肛门功能<sup>[78]</sup>。对于已接受新辅助放疗的患者,切除受照射的乙状结肠,采用降结肠进行重建,可能降低吻合口漏发生风险,从而改善功能预后<sup>[79]</sup>。最近一项国际多中心回顾性研究<sup>[80]</sup>发现,Turnbull-Cutait手术不仅可避免低位直肠癌患者接受转流造口,还能显著降低术后2年重度LARS的发生率( $38\% vs. 60\%$ ,  $P=0.018$ );然而,其功能获益仍需更多高质量研究进一步证实。此外,早期还纳转流性造口可能改善术后肠道功能,但现有研究证据尚存争议,临床实施应结合患者具体情况<sup>[3,31,81]</sup>。

**7.2.4 盆底重建** 关闭盆底腹膜、大网膜组织盆腔充填以及引流冲洗等措施,有助于术后盆腔炎症的局限与吸收,可能促进术后肠道功能恢复。既往研究<sup>[82]</sup>报道,TME术后采用带蒂大网膜移植填

充骶前间隙,可显著改善新直肠的顺应性( $P=0.001$ ),并在术后3个月时显著降低LARS评分[( $26.94 \pm 1.52$ ) vs. ( $32.34 \pm 3.07$ ),  $P=0.001$ ]。然而,鉴于该研究样本量较小( $n=64$ )且为单中心设计,其结论有待通过多中心、大样本量研究加以验证,并评价远期功能结果。

**推荐意见16:**通过优化手术方式能够预防或减轻术后LARS风险。术中应注重自主神经保护,并根据解剖条件、技术可行性以及肿瘤学安全性原则,选择适宜的保肛术式以及消化道与盆底重建方式(证据质量等级:中;推荐强度:条件推荐;评估分值:8.77)。

### 7.3 预康复策略的应用

**7.3.1 经造口灌洗** 在转流造口还纳前,通过造口灌注特定灌洗液(如短链脂肪酸、5-氨基水杨酸、皮质类固醇、纤维素、益生菌或自体肠液等)或进行肠菌移植,有助于改善转流性肠炎相关的病理生理改变,包括黏膜屏障功能障碍、肠道菌群失调及脑-肠轴功能紊乱等。此干预策略可促进还纳后肠壁结构与功能的恢复,并可能降低术后LARS的发生风险<sup>[77]</sup>。

**7.3.2 盆底功能预康复** PFR已广泛应用于保肛患者术后LARS的治疗<sup>[3]</sup>。然而,PFR在预防LARS发生方面的作用尚不明确。国外学者提出在转流造口期间实施PFR,作为预防LARS的策略<sup>[77]</sup>。近期,法国启动了一项前瞻性、多中心、开放标签RCT(CONTICARE研究)<sup>[60]</sup>,旨在评估对中低位直肠癌患者于造口还纳围术期实施标准化PFR干预方案的效果,其结果有望将为该策略的临床应用提供高级别证据。

**7.3.3 预防性TAI** 临床通常在保守治疗或其他非手术干预措施效果欠佳时应用TAI治疗LARS<sup>[61-62]</sup>。既往一项单中心RCT<sup>[83]</sup>探索了预防性应用TAI的可行性,该研究在转流造口还纳或保肛术后的早期阶段实施TAI干预,结果发现与仅接受常规支持治疗的患者相比,预防性应用TAI在术后3个月能够显著减轻LARS症状。

**推荐意见17:**经造口灌洗、盆底功能预康复、预防性TAI等干预措施,可能有助于改善保肛患者术后早期的LARS症状与生活质量(证据质量等级:中;推荐强度:条件推荐;评估分值:8.63)。

本共识总结了LARS诊治的最新进展,结合国内临床实践形成推荐意见,旨在推动我国直肠癌患者保肛术后LARS的规范化诊疗,并为未来共识

更新奠定基础。

注:本共识仅供医学专业人士参考,不作为法律依据。

### 《低位前切除综合征诊治中国专家共识(2025版)》编委会全体成员名单

**顾问:**赵克(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、王振军(首都医科大学附属北京朝阳医院)、刘宝华(重庆大学附属江津医院)、钱群(武汉大学附属中南医院)、刘铜军(吉林大学第二医院)、李小荣(中南大学湘雅三医院)、高峰(中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院)

**组长:**丁健华(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、江从庆(武汉大学附属中南医院)、项建斌(复旦大学附属华山医院)

**执笔:**张斌(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、韩加刚(首都医科大学附属北京朝阳医院)、楼征(中国人民解放军海军军医大学附属长海医院)、马腾辉(中山大学附属第六医院)、张林(中国人民解放军西部战区总医院)、王延磊(山东大学附属齐鲁医院)、张翼(中南大学湘雅三医院)、江从庆(武汉大学附属中南医院)、项建斌(复旦大学附属华山医院)、丁健华(中国人民解放军火箭军特色医学中心)

**编审专家组(按姓氏汉语拼音排序):**蔡建(深圳市第二人民医院)、陈洪生(哈尔滨医科大学附属第四医院)、陈继贵(武汉市第八医院)、陈伟平(浙江省肿瘤医院)、陈文豪(武汉大学附属中南医院)、陈战(厦门大学附属成功医院)、戴勇(山东大学附属齐鲁医院)、邓海军(南方医科大学南方医院)、丁健华(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、封凯(内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院)、高峰(中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院)、顾国利(中国人民解放军空军特色医学中心)、顾晓冬(复旦大学附属华山医院)、官国先(福建医科大学附属第一医院)、韩加刚(首都医科大学附属北京朝阳医院)、黄斌杰(中山大学附属第六医院)、江从庆(武汉大学附属中南医院)、李小荣(中南大学湘雅三医院)、廖秀军(浙江大学医学院附属第二医院)、刘宝华(重庆大学附属江津医院)、刘世祺(济宁医学院附属医院)、刘铜军(吉林大学第二医院)、刘韦成(武汉大学附属中南医院)、楼征(中国人民解放军海军军医大学附属长海医院)、马腾辉(中山大学附属第六医院)、朴大勋(哈尔滨医科大学附属第一医院)、钱坤(上饶市人民医院)、钱群(武汉大学附属中南医院)、秦启元(中山大学附属

第六医院)、邱健(陕西省人民医院)、唐波(中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院)、王贵英(河北医科大学第二医院)、王延磊(山东大学齐鲁医院)、王征(华中科技大学同济医学院附属协和医院)、王振军(中国人民解放军首都医科大学附属北京朝阳医院)、王中川(上海交通大学医学院附属新华医院)、吴国举(北京医院)、项建斌(复旦大学附属华山医院)、肖刚(北京医院)、杨关根(杭州市第三人民医院)、杨熊飞(甘肃省人民医院)、易波(江西省肿瘤医院)、尤俊(厦门大学附属第一医院)、袁维堂(郑州大学第一附属医院)、张斌(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、张宏(中国医科大学附属盛京医院)、张剑(中国人民解放军海军军医大学附属长征医院)、张林(中国人民解放军西部战区总医院)、张卫(中国人民解放军海军军医大学附属长海医院)、张小桥(山东第一医科大学附属省立医院)、张翼(中南大学湘雅三医院)、张昭(天津市人民医院)、赵克(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、周易明(复旦大学附属华山医院)、左志贵(温州医科大学附属第一医院)

秘书:张斌(中国人民解放军火箭军特色医学中心)、于冠宇(中国人民解放军海军军医大学附属长海医院)

利益冲突:所有编者声明不存在利益冲突。

## 参考文献

- [1] Guyatt GH, Thorlund K, Oxman AD, et al. GRADE guidelines: 13. preparing summary of findings tables and evidence profiles: continuous outcomes[J]. J Clin Epidemiol, 2013, 66(2): 173-183. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.08.001.
- [2] Keane C, Wells C, O'Grady G, et al. Defining low anterior resection syndrome: a systematic review of the literature[J]. Colorectal Dis, 2017, 19(8):713-722. doi:10.1111/codi.13767.
- [3] Christensen P, Baeten CI, Espín-Basany E, et al. Management guidelines for low anterior resection syndrome-the MANUEL project[J]. Colorectal Dis, 2021, 23(2): 461-475. doi: 10.1111/codi.15517.
- [4] Bordeianou L, Messick CA. Low Anterior Resection Syndrome (LARS) [A]//Steele SR, Hull TL, Hyman N, eds. The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery[M]. Springer, Cham. 2022. doi:10.1007/978-3-030-66049-9\_62.
- [5] Sharp G, Findlay N, Clark D, et al. Systematic review of the management options available for low anterior resection syndrome (LARS)[J]. Tech Coloproctol, 2025, 29(1):58. doi:10.1007/s10151-024-03090-3.
- [6] Takahashi M, Sakamoto K, Tsukada Y, et al. A multicentre prospective study of anal function after laparoscopic ultra-low rectal cancer surgery using a mixed-effects model[J]. Colorectal Dis, 2025, 27(5):e70129. doi:10.1111/codi.70129.
- [7] Zhang B, Zhuo GZ, Zhao K, et al. Cumulative incidence and risk factors of permanent Stoma after intersphincteric resection for ultralow rectal cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2022, 65(1): 66-75. doi:10.1097/DCR.0000000000002036.
- [8] Koneru S, Cornish J, Chapuis PH, et al. Low anterior resection syndrome phenotypes-Different symptom profiles for different patients[J]. Colorectal Dis, 2024, 26(6): 1214-1222. doi: 10.1111/codi.17034.
- [9] Keane C, Fearnhead NS, Bordeianou LG, et al. International consensus definition of low anterior resection syndrome[J]. Dis Colon Rectum, 2020, 63(3): 274-284. doi: 10.1097/DCR.0000000000001583.
- [10] Sun R, Dai Z, Zhang Y, et al. The incidence and risk factors of low anterior resection syndrome (LARS) after sphincter-preserving surgery of rectal cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Support Care Cancer, 2021, 29(12): 7249-7258. doi: 10.1007/s00520-021-06326-2.
- [11] Bujko K, Nowacki MP, Nasierowska-Guttmejer A, et al. Long-term results of a randomized trial comparing preoperative short-course radiotherapy with preoperative conventionally fractionated chemoradiation for rectal cancer[J]. Br J Surg, 2006, 93(10):1215-1223. doi:10.1002/bjs.5506.
- [12] Wiltink LM, Nout RA, van der Voort van Zyp JRN, et al. Long-term health-related quality of life in patients with rectal cancer after preoperative short-course and long-course (chemo) radiotherapy[J]. Clin Colorectal Cancer, 2016, 15(3): e93-e99. doi: 10.1016/j.clcc.2016.02.012.
- [13] Garfinkle R, Boutros M. Low anterior resection syndrome: predisposing factors and treatment[J]. Surg Oncol, 2022, 43: 101691. doi:10.1016/j.suronc.2021.101691.
- [14] Jutesten H, Buchwald PL, Angenete E, et al. High risk of low anterior resection syndrome in long-term follow-up after anastomotic leakage in anterior resection for rectal cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2022, 65(10): 1264-1273. doi: 10.1097/DCR.0000000000002334.
- [15] Verkuil SJ, Jonker JE, Furnée EJB, et al. The effect of a temporary Stoma on long-term functional outcomes following surgery for rectal cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2024, 67(2): 291-301. doi: 10.1097/DCR.0000000000003009.
- [16] Wang DC, Peng XF, Yu M. Prediction model construction for the occurrence of LARS after neoadjuvant therapy combined with laparoscopic total mesorectal excision in male patients with mid-



- low rectal cancer[J]. *Front Oncol*, 2024, 14:1492245. doi:10.3389/fonc.2024.1492245.
- [17] Zhang L, Hu C, Zhao J, et al. The effect of robotic surgery on low anterior resection syndrome in patients with lower rectal cancer: a propensity score-matched analysis[J]. *Surg Endosc*, 2024, 38(4): 1912–1921. doi:10.1007/s00464-024-10676-3.
- [18] Miyo M, Akizuki E, Okuya K, et al. Diagnosis and treatment of low anterior resection syndrome[J]. *J Anus Rectum Colon*, 2025, 9(1):1–9. doi:10.23922/jarc.2024-069.
- [19] Rosen H, Sebesta CG, Sebesta C. Management of low anterior resection syndrome (LARS) following resection for rectal cancer[J]. *Cancers (Basel)*, 2023, 15(3): 778. doi: 10.3390/cancers15030778.
- [20] Brock H, Lambrineas L, Ong HI, et al. Preventative strategies for low anterior resection syndrome[J]. *Tech Coloproctol*, 2023, 28(1): 10. doi:10.1007/s10151-023-02872-5.
- [21] Cura Pales CG, An S, Cruz JP, et al. Postoperative bowel function after anal sphincter-preserving rectal cancer surgery: risks factors, diagnostic modalities, and management[J]. *Ann Coloproctol*, 2019, 35(4):160–166. doi:10.3393/ac.2019.08.10.
- [22] Kakodkar R, Gupta S, Nundy S. Low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer: functional assessment and factors affecting outcome[J]. *Colorectal Dis*, 2006, 8(8): 650–656. doi:10.1111/j.1463-1318.2006.00992.x.
- [23] Lin AY, Varghese C, Paskaranandavadivel N, et al. Faecal incontinence is associated with an impaired rectosigmoid brake and improved by sacral neuromodulation[J]. *Colorectal Dis*, 2022, 24(12):1556–1566. doi:10.1111/codi.16249.
- [24] Varghese C, Wells CI, Bissett IP, et al. The role of colonic motility in low anterior resection syndrome[J]. *Front Oncol*, 2022, 12: 975386. doi:10.3389/fonc.2022.975386.
- [25] Emmertsen KJ, Bregendahl S, Fassov J, et al. A hyperactive postprandial response in the neorectum: the clue to low anterior resection syndrome after total mesorectal excision surgery? [J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15(10):e599–e606. doi: 10.1111/codi.12360.
- [26] Kim K, An S, Kim MH, et al. High versus low ligation of the inferior mesenteric artery in colorectal cancer surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Medicina (Kaunas)*, 2022, 58(9):1143. doi:10.3390/medicina58091143.
- [27] Liang Z, Zhang Z, Wu D, et al. Effects of preoperative radiotherapy on long-term bowel function in patients with rectal cancer treated with anterior resection: a systematic review and meta-analysis[J]. *Technol Cancer Res Treat*, 2022, 21: 15330338221105156. doi: 10.1177/15330338221105156.
- [28] Molla M, Panes J. Radiation-induced intestinal inflammation[J]. *World J Gastroenterol*, 2007, 13(22):3043–3046. doi:10.3748/wjg.v13.i22.3043.
- [29] Bregendahl S, Emmertsen KJ, Lous J, et al. Bowel dysfunction after low anterior resection with and without neoadjuvant therapy for rectal cancer: a population-based cross-sectional study[J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15(9):1130–1139. doi:10.1111/codi.12244.
- [30] Andreyev J. Gastrointestinal symptoms after pelvic radiotherapy: a new understanding to improve management of symptomatic patients[J]. *Lancet Oncol*, 2007, 8(11): 1007–1017. doi: 10.1016/S1470-2045(07)70341-8.
- [31] Keane C, Park J, Öberg S, et al. Functional outcomes from a randomized trial of early closure of temporary ileostomy after rectal excision for cancer[J]. *Br J Surg*, 2019, 106(5):645–652. doi: 10.1002/bjs.11092.
- [32] Sandberg S, Asplund D, Bisgaard T, et al. Low anterior resection syndrome in a Scandinavian population of patients with rectal cancer: a longitudinal follow-up within the QoLiRECT study[J]. *Colorectal Dis*, 2020, 22(10):1367–1378. doi:10.1111/codi.15095.
- [33] 张斌, 丁健华. 低位直肠癌经括约肌间切除术后排便功能评估体系与康复研究进展[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2023, 26(6):607–613. doi:10.3760/cma.j.cn441530-20230310-00076.
- Zhang B, Ding JH. Advances in functional assessment and bowel rehabilitation following intersphincteric resection for low rectal cancer[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2023, 26(6): 607–613. doi:10.3760/cma.j.cn441530-20230310-00076.
- [34] 王灿, 樊昊, 张卫, 等. LARS 评分的研制回顾与应用现状[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2024, 13(6):519–523. doi:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2024.06.011.
- Wang C, Fan H, Zhang W, et al. A review of the development and current application status of the LARS score[J]. *Chinese Journal of Colorectal Disease: Electronic Edition*, 2024, 13(6): 519–523. doi: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2024.06.011.
- [35] Quezada-Diaz FF, Elfeki H, Emmertsen KJ, et al. Comparative analysis of the memorial sloan kettering bowel function instrument and the low anterior resection syndrome questionnaire for assessment of bowel dysfunction in rectal cancer patients after low anterior resection[J]. *Colorectal Dis*, 2021, 23(2): 451–460. doi: 10.1111/codi.15515.
- [36] Battersby NJ, Bouliotis G, Emmertsen KJ, et al. Development and external validation of a nomogram and online tool to predict bowel dysfunction following restorative rectal cancer resection: the POLARS score[J]. *Gut*, 2018, 67(4):688–696. doi: 10.1136/gutjnl-2016-312695.
- [37] Gaete MI, Moreno D, Iglesias A, et al. Consistency between POLARS and LARS scores regarding the incidence of low anterior resection syndrome in a Chilean population undergoing rectal surgery secondary to cancer in a high-volume hospital[J].

- Colorectal Dis, 2024, 26(2):317–325. doi:10.1111/codi.16852.
- [38] Qin Q, Huang B, Wu A, et al. Development and validation of a post-radiotherapy prediction model for bowel dysfunction after rectal cancer resection[J]. *Gastroenterology*, 2023, 165(6): 1430–1442. doi:10.1053/j.gastro.2023.08.022.
- [39] Maeda K, Yamana T, Takao Y, et al. Japanese practice guidelines for fecal incontinence part 1-definition, epidemiology, etiology, pathophysiology and causes, risk factors, clinical evaluations, and symptomatic scores and QoL questionnaire for clinical evaluations-English version[J]. *J Anus Rectum Colon*, 2021, 5(1): 52–66. doi:10.23922/jarc.2020–057.
- [40] Denost Q, Laurent C, Capdepon M, et al. Risk factors for fecal incontinence after intersphincteric resection for rectal cancer[J]. *Dis Colon Rectum*, 2011, 54(8): 963–968. doi: 10.1097/DCR.0b013e31821d3677.
- [41] Curtin B, Jimenez E, Rao SSC. Clinical evaluation of a patient with symptoms of colonic or anorectal motility disorders[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2020, 26(4): 423–436. doi: 10.5056/jnm20012.
- [42] Asnong A, D'Hoore A, Wolthuis A, et al. Is evaluation by questionnaires sufficient to cover all aspects of bowel symptoms in rectal cancer patients after low anterior resection? [J]. *Colorectal Dis*, 2022, 24(5):611–620. doi:10.1111/codi.16055.
- [43] 康家旗, 张昭. 肛门直肠测压在低位前切除综合征诊治中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2025, 28(6):639–643. doi:10.3760/cma.j.cn441530–20250310–00095.
- Kang JQ, Zhang Z. Application of anorectal manometry in diagnosis and treatment of low anterior resectionsyndrome[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2025, 28(6): 639–643. doi:10.3760/cma.j.cn441530–20250310–00095.
- [44] Zhang XY, Liu XZ, Li XT, et al. MRI measurements predict major low anterior resection syndrome in rectal cancer patients[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2022, 37(6):1239–1249. doi:10.1007/s00384–022–04169–9.
- [45] Zhang R, Luo W, Qiu Y, et al. Clinical management of low anterior resection syndrome: review of the current diagnosis and treatment[J]. *Cancers (Basel)*, 2023, 15(20): 5011. doi: 10.3390/cancers15205011.
- [46] 陈文豪, 周俊杰, 胡恒, 等. 经括约肌间切除术术后直肠低位前切除综合征的诊断与治疗策略[J]. *中华消化外科杂志*, 2024, 23(6): 806–811. doi:10.3760/cma.j.cn115610–20240421–00216.
- Chen WH, Zhou JJ, Hu H, et al. Diagnosis and treatment of low anterior resection syndrome after intersphincteric resection for low rectal cancer[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2024, 23(6): 806–811. doi:10.3760/cma.j.cn115610–20240421–00216.
- [47] 叶颖江. 关注低位前切除综合征的全程化管理与分阶梯治疗的实施[J]. *中华普通外科杂志*, 2025, 40(2):81–84. doi:10.3760/cma.j.cn113855–20241215–00783.
- Ye YJ. Highlight and promotion of comprehensive management and stepwise treatment for low anterior resection syndrome[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2025, 40(2): 81–84. doi: 10.3760/cma.j.cn113855–20241215–00783.
- [48] Tang P, Tovel R, Ong H, et al. The Role of Patient Education in Low Anterior Resection Syndrome: A Systematic Review[J]. *J Cancer Educ*, 2025. doi: 10.1007/s13187–025–02593–3. [Online ahead of print]
- [49] Harji D, Fernandez B, Boissieras L, et al. A novel bowel rehabilitation programme after total mesorectal excision for rectal cancer: the BOREAL pilot study[J]. *Colorectal Dis*, 2021, 23(10): 2619–2626. doi:10.1111/codi.15812.
- [50] Staller K, Song MY, Grodstein F, et al. Increased long-term dietary fiber intake is associated with a decreased risk of fecal incontinence in older women[J]. *Gastroenterology*, 2018, 155(3): 661–667. doi: 10.1053/j.gastro.2018.05.021.
- [51] Bliss DZ, Savik K, Jung HG, et al. Dietary fiber supplementation for fecal incontinence: a randomized clinical trial[J]. *Res Nurs Health*, 2014, 37(5):367–378. doi:10.1002/nur.21616.
- [52] Ryoo SB, Park JW, Lee DW, et al. Anterior resection syndrome: a randomized clinical trial of a 5-HT<sub>3</sub> receptor antagonist (ramosetron) in male patients with rectal cancer[J]. *Br J Surg*, 2021, 108(6):644–651. doi:10.1093/bjs/znab071.
- [53] Popeskou SG, Roesel R, Faes S, et al. Ondansetron for low anterior resection syndrome (LARS): a double-blind, placebo-controlled, cross-over, randomized study[J]. *Ann Surg*, 2024, 279(2):196–202. doi:10.1097/SLA.0000000000005995.
- [54] 田园, 管仲安. 直肠癌低位前切除综合征中医药治疗研究进展[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2021, 27(2):342–345. doi: 10.3969/j.issn.1007–6948.2021.02.035.
- Tian Y, Guan ZA. Research progress in TCM treatment of low anterior resection syndrome of rectal cancer[J]. *Chinese Journal of Surgery of Integrated Traditional and Western Medicine*, 2021, 27(2):342–345. doi:10.3969/j.issn.1007–6948.2021.02.035.
- [55] Visser WS, Te Riele WW, Boerma D, et al. Pelvic floor rehabilitation to improve functional outcome after a low anterior resection: a systematic review[J]. *Ann Coloproctol*, 2014, 30(3): 109–114. doi:10.3393/ac.2014.30.3.109.
- [56] Asnong A, D'Hoore A, Van Kampen M, et al. The role of pelvic floor muscle training on low anterior resection syndrome: a multicenter randomized controlled trial[J]. *Ann Surg*, 2022, 276(5): 761–768. doi:10.1097/SLA.0000000000005632.
- [57] van der Heijden JG, Kalkdijk-Dijkstra AJ, Pierie JN, et al. Pelvic floor rehabilitation after rectal cancer surgery: a multicenter

- randomized clinical trial (FORCE trial)[J]. *Ann Surg*, 2022, 276(1): 38–45. doi:10.1097/SLA.0000000000005353.
- [58] Bosch NM, Kalkdijk-Dijkstra AJ, van Westreenen HL, et al. Pelvic floor rehabilitation after rectal cancer surgery one-year follow-up of a multicenter randomized clinical trial (FORCE trial)[J]. *Ann Surg*, 2024, 281(2):235–242. doi:10.1097/SLA.0000000000006402.
- [59] Lambrineas LJ, Brock HG, Ong HI, et al. Challenges in evaluating pelvic floor physiotherapy based strategies in low anterior resection syndrome: a systematic review and qualitative analysis[J]. *Colorectal Dis*, 2024, 26(2):258–271. doi:10.1111/codi.16839.
- [60] Alexandra P, Noémie P, Solène SB, et al. Evaluation of pelvic floor rehabilitation in the prevention of low anterior resection syndrome: Study protocol of the CONTICARE trial[J]. *Colorectal Dis*, 2025, 27(3):e70045. doi:10.1111/codi.70045.
- [61] Pieniowski EHA, Bergström CM, Nordenvall CAM, et al. A randomized controlled clinical trial of transanal irrigation versus conservative treatment in patients with low anterior resection syndrome after rectal cancer surgery[J]. *Ann Surg*, 2023, 277(1): 30–37. doi:10.1097/SLA.0000000000005482.
- [62] Meurette G, Faucheron JL, Cotte E, et al. Low anterior resection syndrome after rectal resection management: multicentre randomized clinical trial of transanal irrigation with a dedicated device (cone catheter) versus conservative bowel management[J]. *Br J Surg*, 2023, 110(9):1092–1095. doi:10.1093/bjs/znad078.
- [63] Klimovskij M, Civilka I, Aleinikov A, et al. Is transanal irrigation the best treatment possibility for low anterior resection syndrome? A multicenter, randomized clinical trial: study protocol[J]. *Front Surg*, 2024, 11:1384815. doi:10.3389/fsurg.2024.1384815.
- [64] Liapis SC, Baloyiannis I, Perivoliotis K, et al. The role of percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) in low anterior resection syndrome (LARS): a systematic review and meta-analysis[J]. *J Gastrointest Cancer*, 2023, 54(4): 1128–1139. doi:10.1007/s12029-023-00910-x.
- [65] Dulskas A, Aukstikalnis T, Kavaliauskas P, et al. The role of traditional acupuncture in low anterior resection syndrome treatment: a pilot study[J]. *Dis Colon Rectum*, 2022, 65(1):93–99. doi:10.1097/DCR.0000000000002060.
- [66] 杨璐, 杨鸣, 万宇翔, 等. 黄金昶以电针八髎穴为主治疗直肠癌低位前切除综合征经验摘要[J]. *中国针灸*, 2024, 44(11):1289–1293. doi:10.13703/j.0255-2930.20231212-k0001.
- Yang L, Yang M, Wan YX, et al. Summary of Professor HUANG Jinchang's experience of electroacupuncture at Baliao acupoints for low anterior resection syndrome of rectal cancer[J]. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, 2024, 44(11): 1289–1293. doi:10.13703/j.0255-2930.20231212-k0001.
- [67] Pires M, Severo M, Lopes A, et al. Sacral neuromodulation for low anterior resection syndrome: current status-a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2023, 38(1):189. doi:10.1007/s00384-023-04485-8.
- [68] de Miguel Valencia MJ, Marin G, Acevedo A, et al. Long-term outcomes of sacral neuromodulation for low anterior resection syndrome after rectal cancer surgery[J]. *Ann Coloproctol*, 2024, 40(3):234–244. doi:10.3393/ac.2023.00542.0077.
- [69] 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.
- [70] Denost Q, Moreau JB, Vendrely V, et al. Intersphincteric resection for low rectal cancer: the risk is functional rather than oncological. A 25-year experience from Bordeaux[J]. *Colorectal Dis*, 2020, 22(11):1603–1613. doi:10.1111/codi.15258.
- [71] 中华医学会外科学分会结直肠外科学组, 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会, 中国医师协会肛肠医师分会, 等. 结直肠(癌)手术永久性肠造口专家共识(2025版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2025, 28(6): 587–598. doi:10.3760/cma.j.cn441530-20250528-00206.
- Colorectal Surgery Group, Society of Surgery, Chinese Medical Association; Professional Committee of Colorectal Oncology, Chinese Medical Doctor Association; Anorectal Branch of Chinese Medical Doctor Association, et al. Expert consensus on permanent ostomy for colorectal cancer (version 2025)[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2025, 28(6): 587–598. doi:10.3760/cma.j.cn441530-20250528-00206.
- [72] Cerdan-Santacruz C, São Julião GP, Vailati BB, et al. Watch and wait approach for rectal cancer[J]. *J Clin Med*, 2023, 12(8):2873. doi:10.3390/jcm12082873.
- [73] Qin Q, Ma T, Deng Y, et al. Impact of preoperative radiotherapy on anastomotic leakage and stenosis after rectal cancer resection: post hoc analysis of a randomized controlled trial[J]. *Dis Colon Rectum*, 2016, 59(10):934–942. doi:10.1097/DCR.0000000000000665.
- [74] Schrag D, Shi Q, Weiser MR, et al. Preoperative treatment of locally advanced rectal cancer[J]. *N Engl J Med*, 2023, 389(4):322–334. doi:10.1056/NEJMoa2303269.
- [75] Chen D, Yang X, Qin S, et al. Efficient strategy for magnetic resonance image-guided adaptive radiotherapy of rectal cancer using a library of reference plans[J]. *Phys Imaging Radiat Oncol*, 2025, 33:100747. doi:10.1016/j.phro.2025.100747.
- [76] 中国医师协会外科医师分会结直肠外科医师专业委员会, 中华医学会外科学分会结直肠外科学组, 国家卫生健康委员会能力建设和继续教育外科学专家委员会结直肠外科专业委员会, 等. 直肠癌手术盆腔器官功能保护专家共识(2025版)[J]. *中华胃肠*



- 外科杂志, 2025, 28(6): 575–586. doi: [10.3760/cma.j.cn441530-20250410-00153](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn441530-20250410-00153).
- Society of Colon & Rectal Surgeons, Chinese College of Surgeons, Chinese Medical Doctor Association; Section of Colorectal Surgery, Branch of Surgery, Chinese Medical Association; National Health Commission Capacity Building and Continuing Education Center Colorectal Surgery Committee, et al. Expert consensus on the protection of pelvic organ function in rectal cancer surgery(version 2025)[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2025, 28(6): 575–586. doi: [10.3760/cma.j.cn441530-20250410-00153](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn441530-20250410-00153).
- [77] Annicchiarico A, Martellucci J, Solari S, et al. Low anterior resection syndrome: can it be prevented? [J]. Int J Colorectal Dis, 2021, 36(12): 2535–2552. doi: [10.1007/s00384-021-04008-3](https://doi.org/10.1007/s00384-021-04008-3).
- [78] Sun G, Zang Y, Ding H, et al. Comparison of anal function and quality of life after conformal sphincter preservation operation and intersphincteric resection of very low rectal cancer: a multicenter, retrospective, case-control analysis[J]. Tech Coloproctol, 2023, 27(12): 1275–1287. doi: [10.1007/s10151-023-02819-w](https://doi.org/10.1007/s10151-023-02819-w).
- [79] 秦启元, 邝颖仪, 马腾辉, 等. 近侧扩大切除手术治疗新辅助放化疗后局部进展期直肠癌疗效分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(11): 1256–1262. doi: [10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.11.010](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.11.010).
- Qin QY, Kuang YY, Ma TH, et al. Efficacy analysis of proximally extended resection for locally advanced rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2017, 20(11): 1256–1262. doi: [10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.11.010](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.11.010).
- [80] Kitaguchi D, Seow-En I, Shen MY, et al. Delayed vs immediate coloanal anastomosis after total mesorectal excision for low rectal cancer: an international multicenter retrospective cohort study[J]. J Am Coll Surg, 2025. doi: [10.1097/XCS.0000000000001410](https://doi.org/10.1097/XCS.0000000000001410). [Online ahead of print]
- [81] Elsner AT, Brosi P, Walensi M, et al. Closure of Temporary Ileostomy 2 Versus 12 Weeks After Rectal Resection for Cancer: A Word of Caution From a Prospective, Randomized Controlled Multicenter Trial [J]. Dis Colon Rectum, 2021, 64(11): 1398–1406. DOI: [10.1097/DCR.0000000000002182](https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000002182).
- [82] Meng L, Qin H, Huang Z, et al. Analysis of presacral tissue structure in LARS and the prevention of LARS by reconstruction of presacral mesorectum with pedicled greater omentum flap graft[J]. Tech Coloproctol, 2021, 25(12): 1291–1300. doi: [10.1007/s10151-021-02521-9](https://doi.org/10.1007/s10151-021-02521-9).
- [83] Rosen HR, Kneist W, Fürst A, et al. Randomized clinical trial of prophylactic transanal irrigation versus supportive therapy to prevent symptoms of low anterior resection syndrome after rectal resection[J]. BJS Open, 2019, 3(4): 461–465. doi: [10.1002/bjs5.50160](https://doi.org/10.1002/bjs5.50160).
- ( 本文编辑 熊杨 )
- 本文引用格式:** 中国医师协会肛肠医师分会. 低位前切除综合征诊治中国专家共识(2025版)[J]. 中国普通外科杂志, 2025, 34(8): 1603–1617. doi: [10.7659/j.issn.1005-6947.250357](https://doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.250357)
- Cite this article as:** Chinese Society of Coloproctology, Chinese Medical Doctor Association. Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of low anterior resection syndrome (2025 Edition)[J]. Chin J Gen Surg, 2025, 34(8): 1603–1617. doi: [10.7659/j.issn.1005-6947.250357](https://doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.250357)