

经腹入路与经会阴入路手术治疗直肠脱垂的疗效及复发因素分析

吴 龙, 李 鑫, 王 敏*

成都中医药大学附属医院普外科, 四川 成都

收稿日期: 2025年12月13日; 录用日期: 2026年1月7日; 发布日期: 2026年1月19日

摘 要

目的: 探讨经腹与经会阴入路手术治疗直肠脱垂的疗效差异及复发影响因素, 为临床个体化术式选择提供依据。方法: 回顾性分析2015年1月至2024年1月本院93例直肠脱垂手术患者的临床资料, 根据手术入路分为经腹组(35例)和经会阴组(58例), 比较两组围手术期指标、术后功能恢复及复发情况, 采用单因素和多因素Logistic回归分析复发的相关因素。结果: 经腹组手术时间、术中出血量及术后恢复时间均大于经会阴组($P < 0.05$), 但复发率显著较低(2.90% vs 34.50%), 便秘改善及患者满意度更优($P < 0.05$)。复发与未复发组在脱垂分度及手术方式上差异显著($P < 0.05$)。单因素Logistic分析显示脱垂分度与手术方式为复发影响因素, 多因素分析未发现独立危险因素。结论: 经腹手术在降低复发率和改善功能方面优于经会阴手术, 但创伤较大; 经会阴手术恢复快而复发率较高。脱垂分度与手术方式为复发的重要考量因素, 建议根据患者具体情况个体化选择术式。

关键词

直肠脱垂, 经腹入路, 经会阴入路, 疗效, 术后复发

Analysis of the Therapeutic Effects and Recurrence Factors of Transabdominal and Transperineal Approaches in the Surgical Treatment of Rectal Prolapse

Long Wu, Xin Li, Min Wang*

Department of General Surgery, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

*通讯作者。

文章引用: 吴龙, 李鑫, 王敏. 经腹入路与经会阴入路手术治疗直肠脱垂的疗效及复发因素分析[J]. 临床医学进展, 2026, 16(1): 1681-1689. DOI: 10.12677/acm.2026.161214

Abstract

Objective: This paper aims to explore the differences in efficacy between transabdominal and transperineal approaches in the surgical treatment of rectal prolapse and the influencing factors of recurrence, providing a basis for individualized surgical approach selection in clinical practice. **Methods:** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 93 patients with rectal prolapse who underwent surgery in our hospital from January 2015 to January 2024. The patients were divided into the transabdominal group (35 cases) and the transperineal group (58 cases) based on the surgical approach. The perioperative indicators, postoperative functional recovery, and recurrence rates of the two groups were compared. Univariate and multivariate Logistic regression analyses were used to identify the factors related to recurrence. **Results:** The transabdominal group had longer operation time, greater intraoperative blood loss, and longer postoperative recovery time compared with the transperineal group ($P < 0.05$), but the recurrence rate was significantly lower (2.90% vs 34.50%), and the improvement of constipation and patient satisfaction were better ($P < 0.05$). There were significant differences in prolapse degree and surgical methods between the recurrence and non-recurrence groups ($P < 0.05$). Univariate Logistic analysis showed that prolapse degree and surgical method were factors influencing recurrence, but no independent risk factors were identified in the multivariate analysis. **Conclusion:** Transabdominal surgery is superior to transperineal surgery in reducing recurrence and improving function, but it is more invasive; transperineal surgery has a faster recovery but a higher recurrence rate. Prolapse degree and surgical method are important considerations for recurrence, and it is recommended to select the surgical approach based on the specific conditions of the patient.

Keywords

Rectal Prolapse, Transabdominal Approach, Transperineal Approach, Therapeutic Effect, Postoperative Recurrence

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

直肠脱垂(rectal prolapse, RP)是一种直肠壁黏膜层或肠壁全层向下移位的疾病,分为不完全脱垂(黏膜脱垂)和完全脱垂(全层脱垂)、内脱垂和外脱垂以及成人型和幼儿脱垂。RP 在人群中的发病率约为 0.5%,好发于 50 岁以上的女性,其中女性发病率约为男性的 6 倍[1][2]。RP 虽多无疼痛症状,但反复的脱出会导致肛门括约肌慢性损伤,造成肛门失禁、便秘、黏液便、里急后重等一系列情况,极大影响患者的生活质量[1]。RP 的病因及发病机制尚不完全明确[3][4],手术是唯一能够治愈成人型 RP 的方法,目前国内外有上百种术式,主要分为经腹入路及经会阴入路两大类,经腹手术(如直肠固定术)通常被认为复发率较低、功能改善更好,但创伤较大、恢复慢;经会阴手术则具有操作简单、安全性高、恢复快的优点,但远期复发率相对较高。尽管两类术式各有优劣,但目前关于其疗效比较及复发影响因素的高质量临床证据仍显不足,缺乏统一的选择标准与共识[2][5][6]。

为此,本研究旨在系统分析经腹与经会阴入路治疗 RP 的临床疗效,并深入探讨术后复发的相关因

素,以明确两种术式的具体适应场景与优劣。通过回顾性比较 93 例患者的临床资料,期望为 RP 手术方案的个性化选择提供更具有针对性的数据支持与临床参考。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

回顾性纳入 2015 年 1 月至 2024 年 1 月于本院普外科及肛肠科就诊的 93 例直肠脱垂患者的临床及随访资料,根据手术入路方式不同,分为经腹组($n=35$)及经会阴组($n=58$)。经腹组采用改良腹腔镜腹侧补片直肠悬吊固定(LVMR)术;经会阴组手术方式选择直肠粘膜双层注射固定术+直肠粘膜柱状缝合术+肛门紧缩术;此外根据随访期间的复发情况分为复发组($n=21$)及未复发组($n=72$)。研究遵循《赫尔辛基宣言》,并按医院伦理管理要求获得伦理批准。

2.2. 纳入和排除标准

纳入标准:(1) 所有患者均符合《直肠脱垂外科诊治中国专家共识》(2022 版)的诊断标准[7],确诊为直肠脱垂并接受了经腹或经会阴手术中的一种;(2) 具有完整的临床记录,包括入院记录、完整手术相关记录、术后评估数据等。

排除标准:(1) 术前诊断为结直肠恶性肿瘤、巨结肠、慢传输型便秘、溃疡性结肠炎、克罗恩病或合并严重心脑血管疾病、精神疾病、感染性疾病患者,妊娠期及哺乳期妇女;(2) 合并其他肛周疾病或并发症,如肛周脓肿、直肠阴道瘘及高位复杂性肛瘘,可能影响术后结果评估的患者;(3) 缺少关键临床数据或手术记录不完整,无法进行有效记录的患者;(4) 接受了非标准的或实验性的手术方式。

2.3. 资料收集及观察指标

一般资料:包括年龄、性别、体质指数(body mass index, BMI)、脱垂分度、既往慢性病史、既往会阴手术史、分娩史、术前合并症。

手术相关资料:ASA 麻醉分级(用于评估患者术前全身状况)、手术时间、术中出血量、术后首次排便时间、术后首次进食时间、术后并发症、总住院天数。随访资料:复发情况、出院后排便情况、患者主观满意度等。

2.4. 操作要点

经腹组:游离骶骨岬以下直肠后间隙,暴露直肠系膜侧后壁;切开盆底腹膜、向下充分分离直肠前间隙;取 PFM 防粘补片,倒刺线及 3-0 微乔线将补片与中下段直肠前壁、右侧壁多针缝合固定,补片上端用螺旋钉与骶骨岬固定,2-0 滑线将补片加固缝合与骶骨岬;倒刺线完全关闭盆底腹膜并抬高盆底;3-0 微乔线将冗长的乙状结肠与左侧腹壁固定悬吊[8]。

经会阴组:① 直肠粘膜处理:阿里氏钳牵出直肠下段粘膜,1:1 消痔灵注射液点状注射后消毒还纳;再牵出折返处粘膜,3、9 点位距齿线 1 cm 处用 3-0 可吸收线“8”字柱状缝扎,向近端间断缝合,缝合点间粘膜下注射 1:1 消痔灵。② 肛周间隙注射:更换手套消毒肛缘,3、9 点位距肛缘 2 cm 处进针,依次注入坐骨直肠窝、骨盆直肠间隙 1:1 消痔灵各 4 ml;6 点位距肛缘 4 cm 处进针至直肠后间隙,注入该注射液 5 ml。③ 肛门紧缩与缝合:6 点位距肛缘 1 cm 皮下扇形注射生理盐水;3、9 点位作“V”形切口,钝性分离暴露肛门外括约肌浅层等组织,游离皮瓣至齿线并向上牵拉,折叠缝合松弛括约肌,全层缝合切口,修剪多余皮瓣并“8”字缝合结扎;缝合肛管内切口,肛缘两侧做纵行减压切口。

2.5. 随访

平均随访期为 45 ± 37.70 月,通过电话回访的形式询问患者复发情况,以直肠再次脱出为复发终点事件,并完善 Wexner 便秘评分表及 Wexner 肛门失禁评分表来评估患者术后排便情况,同时,邀请患者根据术后生活质量做出手术总体满意度评价:1~10 分,1 分为极度不满意,10 分为非常满意。

2.6. 统计学方法

应用 SPSS 25.0 统计软件进行数据统计分析。计量资料经 Kolmogorov-Smirnov 检验符合正态分布,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 t 检验,偏态分布采用 $M(QL, QU)$ 表示,2 组间采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料用 $n(\%)$ 表示,2 组间比较采用成组 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;等级资料采用 Mann-Whitney U 检验;采用单因素和多因素 logistic 回归分析 RP 术后复发的危险因素。 $P < 0.05$ 时,说明差异达到显著水平,有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组患者临床基线资料比较

两组患者基线资料比较中发现在脱垂分度与 ASA 麻醉分级方面存在显著差异($P < 0.05$),见表 1。

Table 1. Comparison of clinical baseline data between two groups of patients
表 1. 两组患者临床基线资料比较

变量	经腹手术组($n = 35$)	经会阴手术组($n = 58$)	P 值
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	53.69 ± 21.70	49.76 ± 19.57	0.371
性别[n (%)]			0.571
男	22 (62.90)	33 (56.90)	
女	13 (37.10)	25 (43.10)	
BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m^2)	23.65 ± 3.74	22.52 ± 3.13	0.122
脱垂分度			<0.001
I	0 (0.00)	28 (48.30)	
II	13 (0.37)	30 (51.70)	
III	22 (0.63)	0 (0.00)	
ASA 分级			<0.001
I	3 (8.60)	26 (44.80)	
II	20 (57.10)	30 (51.70)	
III	9 (25.70)	2 (3.50)	
IV	3 (8.60)	0 (0.00)	
有无慢性病史[n (%)]			0.251
有	13 (37.10)	15 (25.90)	
无	22 (62.90)	43 (74.10)	
有无会阴手术史[n (%)]			0.106
有	14 (40.00)	14 (24.10)	
无	21 (60.00)	44 (75.90)	
有无分娩史[n (%)]			0.686
有	13 (37.10)	24 (41.40)	
无	22 (62.90)	34 (58.60)	
合并症[n (%)]			0.094
便秘	5 (14.30)	10 (17.20)	
肛门失禁	3 (8.60)	5 (8.60)	

续表

子宫脱垂	1 (2.90)	0 (0.00)
其他	11 (31.40)	7 (12.10)
无	15 (42.90)	36 (62.10)

3.2. 两组患者手术相关指标比较

与经会阴手术组相比, 经腹手术组的手术时间更长, 术中出血量更多, 术后首次进食时间更长, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

Table 2. Comparison of surgical related indicators between two groups of patients

表 2. 两组患者手术相关指标比较

变量	经腹手术组(n = 35)	经会阴手术组(n = 58)	P 值
手术时间	119.00	49.50	<0.001
[M (Q _L , Q _U), min]	(100.00, 150.00)	(38.00, 59.00)	
术中出血量	30.00	20.00	0.002
[M (Q _L , Q _U), ml]	(20.00, 50.00)	(10.00, 30.00)	
术后首次排气时间	2.00	2.00	0.095
[M (Q _L , Q _U), d]	(2.00, 3.00)	(1.00, 3.00)	
术后首次进食时间	2.00	1.00	<0.001
[M (Q _L , Q _U), d]	(2.00, 3.00)	(1.00, 1.00)	
术后围手术期并发症[n (%)]			0.100
术后出血	1 (2.90)	0 (0.00)	0.814
尿潴留	1 (2.90)	3 (5.20)	
下腹痛	2 (5.70)	0 (0.00)	
肛门坠胀	0 (0.00)	1 (1.70)	
肠痿	1 (2.90)	0 (0.00)	
便秘	2 (5.70)	1 (1.70)	
其他	3 (8.60)	2 (3.40)	
无	25 (71.40)	51 (87.90)	
住院总天数	12.00	12.00	
[M (Q _L , Q _U), d]	(10.00, 14.00)	(9.00, 14.00)	

3.3. 两组患者随访相关指标比较

与经会阴手术组相比, 经腹手术组的复发率更低, Wexner 便秘评分更低, 患者满意度更高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表 3。

Table 3. Comparison of follow-up related indicators between two groups of patients

表 3. 两组患者随访相关指标比较

变量	经腹手术组(n = 35)	经会阴手术组(n = 58)	P 值
复发[n (%)]			0.001
有	1 (2.90)	20 (34.50)	0.010
无	34 (97.10)	38 (65.50)	
Wexner 便秘评分	3.00	4.00	
[M (Q _L , Q _U)]	(2.00, 7.00)	(3.00, 14.25)	
Wexner 肛门失禁评分	2.00	3.00	0.071
[M (Q _L , Q _U)]	(1.00, 3.00)	(2.00, 5.75)	
满意度[M (Q _L , Q _U)]	8.00 (8.00, 10.00)	7.50 (6.00, 9.00)	0.012

3.4. 复发组与未复发组患者临床资料比较

复发组与未复发组在脱垂分度及手术方式上显示出统计学差异($P < 0.05$), 复发组中有 95.20% 的患者接受了经会阴手术, 见表 4。

Table 4. Comparison of clinical data between recurrent and non recurrent patients

表 4. 复发组与未复发组患者临床资料比较

变量	复发组(n = 21)	未复发组(n = 72)	P 值
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	53.19 $\pm$ 18.88	50.67 $\pm$ 20.88	0.621
性别[n (%)]			0.770
男	13 (61.90)	42 (58.30)	
女	8 (38.10)	30 (41.70)	
BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	22.63 $\pm$ 2.39	23.08 $\pm$ 3.65	0.511
脱垂分度			0.001
I	12 (57.10)	16 (22.20)	
II	8 (38.10)	35 (48.60)	
III	1 (4.80)	21 (29.20)	
ASA 分级			0.088
I	9 (42.90)	20 (27.80)	
II	11 (52.40)	39 (54.20)	
III	1 (4.80)	10 (13.90)	
IV	0 (0.00)	3 (4.20)	
有无慢性病史[n (%)]			0.475
有	5 (23.80)	23 (31.90)	
无	16 (76.20)	49 (68.10)	
有无会阴手术史[n (%)]			0.862
有	6 (28.60)	22 (30.60)	
无	15 (71.40)	50 (69.40)	
有无分娩史[n (%)]			0.857
有	8 (38.10)	29 (40.30)	
无	13 (61.90)	43 (59.70)	
合并症[n (%)]			0.670
便秘	5 (23.80)	10 (13.90)	
肛门失禁	1 (4.80)	7 (9.70)	
子宫脱垂	0 (0.00)	1 (1.40)	
其他	3 (14.30)	15 (20.80)	
无	12 (57.10)	39 (54.20)	
手术方式[n (%)]			0.001
经腹	1 (4.80)	34 (47.20)	
经会阴	20 (95.20)	38 (52.80)	

3.5. 术后复发的影响因素分析

以是否复发为因变量(复发 = 1, 未复发 = 0), 对复发组和未复发组患者的多个临床指标进行了单因素和多因素 Logistic 回归分析。单因素 Logistic 分析中, 脱垂分度及手术方式 P 值均小于 0.05, 即认定这两种指标为术后复发的危险因素。然而, 在多因素 Logistic 回归分析中, 没有一个指标的 P 值小于 0.05, 这表明直肠脱垂术后是否复发受多个指标共同影响, 无独立危险因素。见表 5。

Table 5. Analysis of influencing factors of postoperative recurrence
表 5. 术后复发的影响因素分析

项目	单因素 Logistic 分析					多因素 Logistic 分析				
	B	SE	Wald χ^2	OR (95%CI)	P	B	SE	Wald χ^2	OR (95%CI)	P
年龄	0.006	0.012	0.251	1.006 (0.982~1.031)	0.617	0.030	0.020	2.344	1.031 (0.992~1.072)	0.126
性别(男 or 女)	0.149	0.509	0.086	1.161 (0.428~3.148)	0.770	1.944	1.638	1.408	6.985 (0.282~173.231)	0.235
BMI	-0.040	0.075	0.284	0.961 (0.829~1.113)	0.594	-0.057	0.103	0.310	0.944 (0.772~1.155)	0.578
脱垂分度	-1.290	0.418	9.538	0.275 (0.121~0.624)	0.002	-0.811	0.595	1.861	0.444 (0.138~1.425)	0.172
ASA 分级	-0.682	0.389	3.076	0.505 (0.236~1.083)	0.079	-0.175	0.579	0.092	0.839 (0.270~2.608)	0.762
慢性病史 (有 or 无)	-0.407	0.571	0.507	0.666 (0.217~2.040)	0.476	-0.517	0.741	0.487	0.596 (0.140~2.547)	0.485
会阴手术史 (有 or 无)	-0.095	0.547	0.030	0.909 (0.311~2.654)	0.862	0.356	0.681	0.274	1.428 (0.376~5.418)	0.601
分娩史 (有 or 无)	-0.092	0.510	0.032	0.912 (0.336~2.477)	0.857	1.022	1.594	0.411	2.779 (0.122~63.228)	0.521
合并症(有 or 无)	-0.374	0.508	0.544	0.688 (0.254~1.860)	0.461	-0.169	0.611	0.077	0.844 (0.255~2.798)	0.782
手术方式 (经腹 or 经会阴)	-2.885	1.052	7.525	0.056 (0.007~0.439)	0.006	-2.051	1.314	2.437	0.129 (0.010~1.689)	0.118

4. 讨论

RP 作为一种严重影响生活质量的盆底疾病,手术是目前唯一可以根治该病的方法。其手术方式的选择始终是临床争议的焦点,目前主流术式主要分为经腹与会阴两大入路,二者在手术理念、操作路径及适应证方面存在显著差异[8]-[12]。本研究通过对 93 例患者的回顾性分析,系统比较了两种入路的疗效差异,并探讨了影响术后复发的相关因素,为临床个体化术式选择提供了重要依据。

从围手术期指标来看,本研究中经会阴组在手术时间、术中出血量及术后首次进食时间方面均优于经腹组,这一结果与相关文献报道一致[13][14]。经会阴手术操作路径直接,无需进入腹腔,对患者生理干扰小,因此尤其适用于高龄、合并症多、麻醉风险高的患者[6]。然而,经腹组的手术创伤虽然较大,但其在远期疗效方面展现出明显优势。本研究数据显示,经腹组的复发率显著低于经会阴组,且患者在便秘改善和主观满意度方面均有更好表现。这种疗效差异的根源在于两种术式的解剖重建理念不同[15]。本研究中经腹组采用的改良 LVMR 术,在 D'Hoore 术式基础上进行了重要改进[16],不仅将补片与直肠前壁固定,还将其与直肠右侧壁进行多点缝合固定。这种改良设计增强了直肠悬吊的稳定性,通过恢复直肠轴向,更有效地纠正了盆底解剖异常,从而在降低复发风险和改善排便功能方面发挥了关键作用。值得注意的是,改良 LVMR 术还能同时纠正子宫脱垂等伴随缺陷,这可能是其患者满意度更高的原因之一。相比之下,经会阴组采用的直肠黏膜双层注射固定术联合肛门紧缩术及柱状缝合术,主要通过硬化剂注射和局部缝合产生瘢痕固定效应,其对重度脱垂的支撑强度不足。对于脱垂分度较高的患者,单纯经会阴入路难以完全纠正深部盆底缺陷[17],这可能是该组复发率较高的解剖学基础。

需要特别指出,本研究中经会阴手术组所采用的是一种“非标准”术式,其原理与操作均不同于国际通行的 Altmeier 或 Delorme 等标准经会阴术式。根据文献报道,标准 Altmeier 或 Delorme 手术的长期复发率通常在 5%~20%之间[13][18][19],而本研究中该非标准术式的复发率高达 34.5%。这种差异可

能主要源于两者在解剖重建的彻底性与持久性上存在根本不同：标准术式通过切除冗余组织并进行结构性缝合，实现了更稳固的解剖复位；而本术式依赖硬化剂注射形成的炎性粘连提供支撑，其长期力学强度可能不足，难以维持对盆底缺陷的持久纠正。因此，本研究结果不应被直接外推至所有经会阴手术，尤其是标准术式。

在复发因素分析方面，本研究显示脱垂分度与手术方式均为术后复发的显著影响因素，这与 Brown 等人的研究结论相符[5]。尽管多因素分析未发现独立危险因素，但这恰恰反映了直肠脱垂术后复发是多因素共同作用的复杂过程，涉及解剖缺陷、术式选择、患者特征等多个层面。因此，临床决策时需要综合考量，而非依赖单一因素。

需要注意的是，本研究存在若干局限性。首先，本研究为一项单中心回顾性分析，两组患者在基线特征上存在显著不平衡，尤其是脱垂分度与 ASA 分级。这种非随机的分组导致了不可避免的选择偏倚：病情更重、全身状况更差的患者更多地接受了经腹手术，而病情较轻、麻醉风险较高的患者则接受了经会阴手术。因此，两组间观察到的疗效差异可能同时受到“手术方式”和“患者基线病情”两个因素的混合影响。基于此，本研究的结论主要应被视为对特定临床实践场景的描述性分析，而非证实某种手术方式绝对优劣的因果性证据。要明确回答经腹与经会阴入路在可比人群中的真实疗效差异，未来亟需开展设计良好、样本量充足的前瞻性随机对照试验(RCT)进行验证。其次，如前述，经会阴组采用的手术方式为非标准术式，这可能影响研究结果的代表性和普适性。此外，本研究未对不同病理类型的直肠脱垂进行深入分层分析，这些因素均需要在后续研究中加以完善。

综上，经腹与经会阴入路在直肠脱垂手术治疗中各有定位。改良 LVMR 术凭借其稳固的解剖重建和良好的功能改善效果，在脱垂分度较高的患者中值得推广。鉴于本研究存在的选择偏倚及术式特异性，科学合理的术式选择，仍需基于患者的个体特征、脱垂程度、功能诉求，并充分考虑不同术式的原理与证据等级，进行审慎的综合判断。

参考文献

- [1] Bordeianou, L., Paquette, I., Johnson, E., Holubar, S.D., Gaertner, W., Feingold, D.L., *et al.* (2017) Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Rectal Prolapse. *Diseases of the Colon & Rectum*, **60**, 1121-1131. <https://doi.org/10.1097/dcr.0000000000000889>
- [2] Bordeianou, L., Hicks, C.W., Kaiser, A.M., Alavi, K., Sudan, R. and Wise, P.E. (2014) Rectal Prolapse: An Overview of Clinical Features, Diagnosis, and Patient-Specific Management Strategies. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, **18**, 1059-1069. <https://doi.org/10.1007/s11605-013-2427-7>
- [3] Garely, A.D., Krieger, B.R. and Ky, A.J. (2014) Rectal Prolapse. In: Cameron, J.L. and Cameron, A.M., Eds., *Current Surgical Therapy*, Elsevier, 190-194.
- [4] Rickert, A. (2015) Laparoscopic Surgery for Rectal Prolapse and Pelvic Floor Disorders. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*, **7**, 1045-1054. <https://doi.org/10.4253/wjge.v7.i12.1045>
- [5] Brown, A.J., Anderson, J.H., McKee, R.F. and Finlay, I.G. (2004) Strategy for Selection of Type of Operation for Rectal Prolapse Based on Clinical Criteria. *Diseases of the Colon & Rectum*, **47**, 103-107. <https://doi.org/10.1007/s10350-003-0013-x>
- [6] Hrabe, J. and Gurland, B. (2016) Optimizing Treatment for Rectal Prolapse. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, **29**, 271-276. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1584505>
- [7] 中国医师协会肛肠医师分会, 中国医师协会肛肠医师分会盆底外科专业委员会, 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会. 直肠脱垂外科诊治中国专家共识(2022 版) [J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(12): 1081-1088.
- [8] Cunin, D., Siproudhis, L., Desfourneaux, V., Berkelmans, I., Meunier, B., Bretagne, J., *et al.* (2013) No Surgery for Full-thickness Rectal Prolapse: What Happens with Continence? *World Journal of Surgery*, **37**, 1297-1302. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-1967-z>
- [9] Wallenhorst, T., Bouguen, G., Brochard, C., Cunin, D., Desfourneaux, V., Ropert, A., *et al.* (2015) Long-Term Impact of Full-Thickness Rectal Prolapse Treatment on Fecal Incontinence. *Surgery*, **158**, 104-111. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2015.03.005>

-
- [10] Novell, J.R., Osborne, M.J., Winslet, M.C. and Lewis, A.A.M. (1994) Prospective Randomized Trial of Ivalon Sponge versus Sutured Rectopexy for Full-Thickness Rectal Prolapse. *Journal of British Surgery*, **81**, 904-906. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800810638>
- [11] Lundby, L., Iversen, L.H., Buntzen, S., Wara, P., Høyer, K. and Laurberg, S. (2016) Bowel Function after Laparoscopic Posterior Sutured Rectopexy versus Ventral Mesh Rectopexy for Rectal Prolapse: A Double-Blind, Randomised Single-Centre Study. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, **1**, 291-297. [https://doi.org/10.1016/s2468-1253\(16\)30085-1](https://doi.org/10.1016/s2468-1253(16)30085-1)
- [12] Roberts, P.L., Jr. Schoetz, D.J., Collier, J.A. and Veidenheimer, M.C. (1988) Ripstein Procedure. *Archives of Surgery*, **123**, 554-557. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1988.01400290036005>
- [13] Hora, J.A., Caiado, A. and Nahas, S.C. (2023) Altemeier's Procedure for Full-Thickness Rectal Prolapse. *Diseases of the Colon & Rectum*, **66**, e1133-e1133. <https://doi.org/10.1097/dcr.0000000000002638>
- [14] Emile, S.H., Elbanna, H., Youssef, M., Thabet, W., Omar, W., Elshobaky, A., *et al.* (2017) Laparoscopic Ventral Mesh Rectopexy vs Delorme's Operation in Management of Complete Rectal Prolapse: A Prospective Randomized Study. *Colorectal Disease*, **19**, 50-57. <https://doi.org/10.1111/codi.13399>
- [15] Chung, J.S., Ju, J.K. and Kwak, H.D. (2023) Comparison of Abdominal and Perineal Approach for Recurrent Rectal Prolapse. *Annals of Surgical Treatment and Research*, **104**, 150-155. <https://doi.org/10.4174/astr.2023.104.3.150>
- [16] D'Hoore, A., Cadoni, R. and Penninckx, F. (2004) Long-Term Outcome of Laparoscopic Ventral Rectopexy for Total Rectal Prolapse. *British Journal of Surgery*, **91**, 1500-1505. <https://doi.org/10.1002/bjs.4779>
- [17] 崔国策, 祝子贝, 李华山. 消痔灵直肠周围间隙八点注射法治疗完全性直肠脱垂的疗效观察[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(5): 2315-2318.
- [18] 陈朝文, 张庚, 闫长虹, 等. Delorme 手术治疗 25 例直肠脱垂的疗效分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2012, 15(3): 285-287.
- [19] 江从庆, 丁召, 钱群, 等. 经会阴直肠乙状结肠部分切除术治疗直肠脱垂[J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 17(5): 502-503.