

DOI: 10.12235/E20220395

文章编号: 1007-1989 (2023) 08-0066-06

论著

## 直肠黏膜环切术联合直肠黏膜切除肌层折叠缝合术 治疗Ⅱ度和Ⅲ度直肠脱垂的临床疗效

黄华锋, 宋智海

(杭州市富阳区第二人民医院 肛肠科, 浙江 杭州 311404)

**摘要: 目的** 探讨直肠黏膜环切术 (PPH) 联合直肠黏膜切除肌层折叠缝合术 (Delorme 手术) 治疗Ⅱ度和Ⅲ度直肠脱垂 (RP) 的临床疗效。**方法** 选择2018年3月—2021年3月该院接受诊治的82例Ⅱ度和Ⅲ度 RP 患者作为研究对象, 随机分为A组 ( $n=41$ ) 与B组 ( $n=41$ )。A组行PPH联合Delorme手术, B组行传统PPH。比较两组患者临床疗效、术后视觉模拟评分 (VAS)、肛管功能、排便情况和术后1个月并发症发生情况。**结果** A组总有效率明显高于B组 ( $P<0.05$ ); 术后3和7 d, A组VAS明显低于B组 ( $P<0.05$ ); 与治疗前相比, 两组患者术后90 d 直肠黏膜感觉阈值明显升高 ( $P<0.05$ ), 肛管功能长度明显缩短 ( $P<0.05$ ), 且A组直肠黏膜感觉阈值明显高于B组, 肛管功能长度明显短于B组; A组术后1个月的控便能力评分明显低于B组, 排便时间明显短于B组, 排便次数明显少于B组 ( $P<0.05$ ); A组术后1个月排尿不正常、发热、排便困难和吻合口感染发生率明显低于B组 ( $P<0.05$ )。**结论** 相较于传统PPH, 采用PPH联合Delorme手术治疗Ⅱ度和Ⅲ度RP, 临床治疗效果更佳, 可有效地减轻患者术后疼痛, 改善肛管功能, 增强患者控便能力, 降低术后并发症发生率。

**关键词:** 直肠黏膜环切术 (PPH); 直肠黏膜切除肌层折叠缝合术 (Delorme 手术); 直肠脱垂; 肛管功能; 控便能力

中图分类号: R657.1

## Clinical efficacy of PPH combined with rectal mucosal resection and myometrial folding in patients with grade II and grade III rectal prolapse

Huang Huafeng, Song Zhihai

(Department of Proctology, the Second People's Hospital of Fuyang District, Hangzhou, Zhejiang 311404, China)

**Abstract: Objective** To investigate the clinical effect of procedure for prolapse and hemorrhoids (PPH) combined with rectal mucosal resection and myometrial folding (Delorme) in patients with grade II and grade III rectal prolapse (RP). **Methods** From March 2018 to March 2021, 82 patients with second-degree and third-degree RP were selected as research objects, and divided into A group ( $n=41$ ) and B group ( $n=41$ ). The group A performed PPH combined with Delorme surgery, and the group B performed traditional PPH surgery. The clinical efficacy, postoperative visual analogue scale (VAS), functions of anus, bowel movements, and complications in the postoperative 1 month were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of group A was significantly higher than that of group B ( $P<0.05$ ). On postoperative days 3 and 7, VAS in group A was

收稿日期: 2022-06-28

significantly lower than that in group B ( $P < 0.05$ ). Compared with before treatment, the threshold of rectal mucosa sensation was significantly increased ( $P < 0.05$ ) and the functional length of anal canal was significantly shortened ( $P < 0.05$ ) in both groups 90 d after surgery, and the threshold of rectal mucosa sensation in group A was significantly higher than that in group B, and the functional length of anal canal was significantly shorter than that in group B. The score of defecation control ability of group A was significantly lower than that of group B one month after operation, the defecation time was significantly shorter than that of group B, and the defecation frequency was significantly less than that of group B ( $P < 0.05$ ). The incidence of abnormal urination, fever, difficulty defecation and anastomotic infection 1 month after operation in group A was significantly lower than that in group B ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Compared with traditional PPH surgery, the clinical treatment effect of patients with second-degree and third-degree RP is better by PPH combined with Delorme surgery, which can effectively reduce postoperative pain, improve canal function, enhance patients' ability to control the stool, and reduce the incidence of postoperative complications.

**Keywords:** PPH; rectal mucosal resection and myometrial folding; rectal prolapse; canal function; ability to control the stool

直肠脱垂 (rectal prolapse, RP) 是一种盆底外科良性疾病, 由盆底肌和直肠周围结缔组织松弛下沉引发的直肠壁部分或全层下移, 自肛门突出, 常伴有血便和肛门坠胀等症状, 更有甚者, 可能造成阴部神经损伤, 导致排便失禁和溃疡等一系列并发症, 对患者的生活和工作产生极大的负面影响<sup>[1-2]</sup>。临床治疗 RP 的手术方法包括: 直肠乙状结肠切除术和腹腔镜直肠切除术等<sup>[3]</sup>, 各类术式的优劣尚未达成共识, 临床认为, 多种术式联合是治疗 RP 的理想方法。直肠黏膜环切术 (procedure for prolapse and hemorrhoids, PPH) 通过吻合器对黏膜进行环形切除, 并切除直肠末端动静脉支端, 以阻断痔核血流供应, 是目前临床治疗 RP 的首选术式<sup>[4]</sup>。近年来, 直肠黏膜切除肌层折叠缝合术 (Delorme 手术) 的使用率呈上升趋势, 该术式

出血量少, 风险低, 但远期复发率较高。目前, 关于 Delorme 手术与 PPH 联用治疗 RP 的研究较少。本研究旨在比较传统 PPH 与 PPH 联合 Delorme 手术治疗Ⅱ度和Ⅲ度 RP 的临床疗效, 以期为临床提供参考。现将研究结果报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2018 年 3 月—2021 年 3 月本院接受诊治的 82 例Ⅱ度和Ⅲ度 RP 患者作为研究对象, 按照随机数表法分为 A 组 ( $n = 41$ ) 和 B 组 ( $n = 41$ )。两组患者年龄、性别、直肠平均脱垂长度和疾病分级等一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	直肠平均脱垂长度/cm	RP 类型/例	
	男	女			Ⅱ度	Ⅲ度
A 组 ( $n = 41$ )	23	18	56.02±12.61	9.53±2.15	22	19
B 组 ( $n = 41$ )	21	20	57.37±12.91	9.74±2.11	20	21
$\chi^2/t$ 值	0.20		-0.48 <sup>†</sup>	-0.45 <sup>†</sup>	0.20	
$P$ 值	0.658		0.633	0.657	0.659	

注: †为  $t$  值。

### 1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准: 符合《直肠脱垂诊治指南》<sup>[5]</sup> 中 RP 的诊断标准; Ⅱ度或Ⅲ度 RP 患者; 无麻醉禁忌证。排除标准: 合并血液系统功能不全、认知功能障碍、

免疫功能严重紊乱和恶性肿瘤者; 合并心、肝、肺和肾等器官功能障碍者; 合并严重感染者; 孕妇或哺乳期患者。本研究由医院伦理学委员会批准通过, 所有研究对象自愿参与研究, 并签署知情同意书。

### 1.3 手术方法

**1.3.1 A组** 患者行PPH联合Delorme手术。先行Delorme手术。脊柱麻醉成功后，患者取截石位，将黏膜于齿状线上方1 cm处环形切开，做袖套样直肠黏膜剥离，逐次环形剥离直肠黏膜，直至暴露直肠黏膜顶部。采用2-0薇乔线缝合，于黏膜切缘进针，将直肠肌层垂直纵行折叠缝合4至5次，自另一边黏膜切缘出针，完成1次吻合，共缝合约12针，完成环状黏膜缝合，随后置入圆形痔吻合器行PPH。PPH操作步骤如下：脊柱麻醉成功后，患者取截石位，常规会阴部手术准备，消毒，铺巾，选取RP与黏膜外翻症状较轻的3个部位，用组织钳撑开，置入肛管扩张器，待肛门充分扩张后，塞入肛门镜缝扎器（品牌：痔大夫，型号：GMJ-F），以3-0可吸收带针缝线在与齿状线相距3~5 cm处行荷包缝合，缝合完成后，旋出肛门镜缝扎器，将圆形痔吻合器（品牌：强生，型号：PPH03）置入肛门，通过吻合器左右侧孔牵引出荷包线并结扎，再收紧荷包线，旋紧吻合器，至标志位置后，击发吻合器，并保持1 min闭合状态，最后松开吻合器并取出，检查切口黏膜完整度，无误后行“8”字缝扎止血，手术结束<sup>[6-9]</sup>。

**1.3.2 B组** 患者行PPH术。具体操作同A组。

### 1.4 观察指标

**1.4.1 临床疗效** 术后1个月评价两组的临床疗效，根据患者的临床症状、直肠或部分乙状结肠有无脱出、肛门括约肌功能和复发情况，分为：治愈、好转和无效<sup>[10]</sup>。治愈指：临床症状消失，没有脱出，肛门括约肌功能正常，没有出现失禁；好转指：临床症状消失，无脱出，肛门括约肌功能失常，但没有治疗前严重；无效指：术后患者的临床症状无变化。治疗总有效率 = (治愈 + 好转) 例数 / 总例数 × 100%。

**1.4.2 疼痛评分** 采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS)，分别于术后1、3和7 d评估患者疼痛程度，分值为0~10分。0分为无疼痛感；1~3分为轻微疼痛；4~6分为明显疼痛；7~10分为剧烈疼痛。评分越高，代表疼痛越剧烈。

**1.4.3 肛管功能** 比较两组患者术前及术后90 d的直肠黏膜感觉阈值和肛管功能长度。患者排便后1至2 h内进行检查，取左侧卧位，于肛管置入测压导管，

保持参数稳定持续3 min后，测量直肠黏膜感觉阈值和肛管功能长度。

**1.4.4 排便情况** 采用自制控便评分量表，评价两组患者控便能力，分值为0~3分，得分越高，代表控便能力越强，同时比较排便时间和排便次数。

**1.4.5 并发症发生情况** 记录两组患者术后1个月内排尿不正常、发热、排便困难和吻合口感染等并发症发生次数。

### 1.5 统计学方法

使用SPSS 20.0软件进行统计分析，计数资料以例(%)表示，采用 $\chi^2$ 检验比较；计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示，两组间比较采用独立样本 $t$ 检验，治疗前后比较，采用配对样本 $t$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者临床疗效比较

A组总有效率明显高于B组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

### 2.2 两组患者术后VAS比较

术后1 d，两组患者VAS比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )；术后3和7 d，A组VAS明显低于B组，差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

### 2.3 两组患者手术前后肛管功能比较

术前，两组患者直肠黏膜感觉阈值和肛管功能长度比较，差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )；与治疗前相比，两组患者术后90 d直肠黏膜感觉阈值明显升高( $P < 0.05$ )，肛管功能长度明显缩短( $P < 0.05$ )，且A组直肠黏膜感觉阈值明显高于B组，肛管功能长度明显短于B组( $P < 0.05$ )。见表4。

### 2.4 两组患者术后1个月排便情况比较

术后1个月，A组的控便能力评分明显低于B组，排便时间明显短于B组，排便次数明显少于B组，差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表5。

### 2.5 两组患者术后1个月并发症发生率比较

A组术后1个月排尿不正常、发热、排便困难和吻合口感染发生率明显低于B组，差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表6。

表2 两组患者临床疗效比较 例(%)

Table 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups  $n$  (%)

组别	治愈	好转	无效	总有效率
A组( $n=41$ )	37(90.24)	3(7.32)	1(2.44)	40(97.56)
B组( $n=41$ )	27(65.85)	6(14.64)	8(19.51)	33(80.49)
$\chi^2$ 值				4.49
$P$ 值				0.034

表3 两组患者术后VAS比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )Table 3 Comparison of postoperative VAS between the two groups (points,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术后1 d	术后3 d	术后7 d
A组( $n=41$ )	6.74 $\pm$ 0.74	2.48 $\pm$ 0.39	1.29 $\pm$ 0.34
B组( $n=41$ )	6.70 $\pm$ 0.75	4.80 $\pm$ 0.52	3.39 $\pm$ 0.59
$t$ 值	0.24	-22.85	-19.75
$P$ 值	0.809	0.000	0.000

表4 两组患者手术前后肛管功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison of anal canal function before and after operation between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	直肠黏膜感觉阈值/mL		肛管功能长度/mm	
	术前	术后90 d	术前	术后90 d
A组( $n=41$ )	38.09 $\pm$ 6.85	58.73 $\pm$ 7.84 <sup>†</sup>	17.53 $\pm$ 2.48	14.39 $\pm$ 1.84 <sup>†</sup>
B组( $n=41$ )	38.10 $\pm$ 7.20	54.96 $\pm$ 5.87 <sup>†</sup>	17.83 $\pm$ 1.96	16.19 $\pm$ 1.74 <sup>†</sup>
$t$ 值	-0.01	2.47	-0.61	-4.55
$P$ 值	0.995	0.016	0.545	0.000

注: †与术前比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表5 两组患者术后1个月排便情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 5 Comparison of defecation 1 month after operation between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	控便能力评分/分	排便时间/h	排便次数/次
A组( $n=41$ )	2.17 $\pm$ 0.70	0.29 $\pm$ 0.09	0.39 $\pm$ 0.09
B组( $n=41$ )	2.86 $\pm$ 0.51	0.59 $\pm$ 0.13	0.72 $\pm$ 0.17
$t$ 值	-5.10	-12.15	-10.99
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

表6 两组患者术后1个月并发症发生率比较 例(%)

Table 6 Comparison of complications 1 month after operation between the two groups  $n$  (%)

组别	排尿不正常	发热	排便困难	吻合口感染
A组( $n=41$ )	13(31.71)	4(9.76)	9(21.95)	1(2.44)
B组( $n=41$ )	28(68.29)	11(26.83)	18(43.90)	8(19.51)
$\chi^2$ 值	10.98	4.00	4.47	4.49
$P$ 值	0.001	0.046	0.034	0.034

### 3 讨论

#### 3.1 RP的临床现状

RP是一种盆腔肌衰弱型疾病,我国每年每10万人中有2.5例RP,其临床表现为肿物脱出肛管,导致患者排便障碍,病情严重者,可能并发感染和失禁等症状<sup>[11]</sup>。RP根据长度不同分为3度,Ⅰ度为直肠黏膜脱出小于3 cm,可自行回纳;Ⅱ度为直肠黏膜脱出4~8 cm,可手助回纳,伴随肛门括约肌松弛;Ⅲ度为直肠黏膜脱出大于8 cm,伴有直肠黏膜溃烂和失禁等症状<sup>[12]</sup>。RP是肛肠科治疗难度较大的疾病,对于Ⅱ度或Ⅲ度RP患者,药物治疗往往疗效欠佳。目前,临床主张采用外科手术切除或折叠结肠,将直肠固定于骶骨岬,以此来改善患者临床症状<sup>[13]</sup>。

#### 3.2 RP的治疗方法

手术方法可分经腹手术和经会阴手术两种<sup>[14]</sup>。经腹入路疗效确切,但创口较大,甚至可能造成男性患者性功能损伤,故应慎重选择;经会阴入路则创伤小,术后恢复快,并发症较少,但其长期疗效尚待观察<sup>[15]</sup>。PPH和Delorme手术都是常见的经会阴RP手术,PPH操作简单且创伤小,主要通过切除部分直肠黏膜来缓解患者临床症状,但因其切割的黏膜体积有限,通常适用于Ⅰ度和Ⅱ度RP,对于Ⅲ度RP的治疗效果有限,且PPH术后存在吻合口狭窄和直肠阴道瘘等严重并发症<sup>[16-17]</sup>。Delorme手术创伤小,疼痛轻,术后恢复快,可减少与勃起和射精相关的盆丛神经及下腹神经损伤的发生风险,降低术后阳痿发生率,是年老的虚弱患者和青年男子的首选术式。但Delorme手术难以充分切除直肠黏膜,且其吻合口与齿状线相隔较远,无法对直肠肌层进行充分折叠缝合,故远期复发率较高。窦海鹏等<sup>[18]</sup>指出,PPH与Delorme手术联合治疗RP的疗效较好,并发症发生率及复发率均较低。本研究探讨传统PPH和PPH联合Delorme手术治疗Ⅱ度和Ⅲ度RP的疗效,比较两种术式的临床疗效、VAS、肛管功能、排便功能和并发症发生情况,分析PPH联合Delorme术的临床价值。

本研究结果显示,A组总有效率明显高于B组;术后1 d,两组患者VAS比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),术后3和7 d,A组VAS明显低于B组( $P<0.05$ );术后90 d,A组直肠黏膜感觉阈值明显高于B组,肛管功能长度明显短于B组( $P<0.05$ );A组术后1个月的控便能力评分明显低于B组,排便时

间短于B组,排便次数少于B组( $P<0.05$ );A组术后1个月排尿不正常、发热、排便困难和吻合口感染发生率均明显低于B组( $P<0.05$ )。提示:PPH联合Delorme手术,可有效治疗Ⅱ度和Ⅲ度RP,减轻患者术后疼痛,改善肛管功能,提高排便能力,降低并发症发生风险。

#### 3.3 PPH联合Delorme手术的优势

第一,在Delorme手术的基础上采用PPH,有助于帮助吻合器控制肠壁宽度,可切除更大范围的直肠黏膜,提高手术效果,减轻患者术后疼痛;第二,PPH可减少Delorme手术后肛门处齿状线堆积,避免其引发的坠胀感和便秘等并发症,提高RP患者控便能力<sup>[6, 19-20]</sup>。熊永征<sup>[9]</sup>报道,Delorme手术联合PPH可有效减轻疼痛,改善肛管功能,与本研究结果一致。

综上所述,相较于传统PPH,采用PPH联合Delorme手术治疗Ⅱ度和Ⅲ度RP,临床治疗效果更佳,可有效地减轻患者术后疼痛,改善肛管功能,增强控便能力,降低术后并发症的发生率。

#### 参 考 文 献:

- [1] 周娇娇,李华山. 针灸治疗直肠脱垂的处方规律分析[J]. 中国医药导报, 2021, 18(1): 127-131.
- [2] ZHOU J J, LI H S. Analysis on prescription rules of acupuncture and moxibustion in the treatment of rectal prolapse[J]. China Medical Herald, 2021, 18(1): 127-131. Chinese
- [2] 李昂,周毕军,王志伟. 不同手术方式治疗重度老年性直肠脱垂的效果[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(6): 2304-2307.
- [2] LI A, ZHOU B J, WANG Z W. Effect of different surgical methods on the treatment of severe senile rectal prolapse[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2021, 41(6): 2304-2307. Chinese
- [3] 窦海鹏,姚兴伟,柴亮昕. 改良直肠黏膜剥除肌层折叠术联合吻合器痔上黏膜环切术治疗完全性直肠脱垂的效果分析[J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2021, 15(2): 106-110.
- [3] DOU H P, YAO X W, CHAI L T. Clinical effect analysis of modified Delorme combined with procedure for prolapse and hemorrhoids in the treatment of complete rectal prolapse[J]. Chinese Archives of General Surgery: Electronic Edition, 2021, 15(2): 106-110. Chinese
- [4] 齐晓燕,马珊珊,侯芳. 循证护理干预在吻合器痔上黏膜环切术治疗直肠黏膜脱垂中的应用[J]. 中国临床研究, 2021, 34(2): 286-288.
- [4] QI X Y, MA S S, HOU F. Application of evidence-based nursing intervention in the treatment of rectal mucosal prolapse by superior hemorrhoidal mucosa resection with stapler[J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2021, 34(2): 286-288. Chinese

- [5] 美国结直肠外科医师协会标准化工作委员会. 直肠脱垂诊治指南[J]. 中华胃肠外科杂志, 2012, 15(7): 755-757.
- [5] Standardization Working Committee of the American Association of Colorectal Surgeons. Guidelines for diagnosis and treatment of rectal prolapse[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2012, 15(7): 755-757. Chinese
- [6] 刘庆圣, 张衡. Delorme术与PPH二联术治疗Ⅱ度直肠脱垂的临床观察[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2019, 25(6): 954-958.
- [6] LIU Q S, ZHANG H. Clinical observation of Delorme and PPH combined with sclerotherapy injection in treatment of second degree rectal prolapse[J]. Chinese Journal of Surgery of Integrated Traditional and Western Medicine, 2019, 25(6): 954-958. Chinese
- [7] 丁斌, 石青. 内镜下硬化术与吻合器痔上黏膜环切术治疗内痔的对比研究[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(1): 55-59.
- [7] DING B, SHI Q. Comparison of endoscopic sclerotherapy and procedure for prolapse and hemorrhoids in treatment of internal hemorrhoids[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(1): 55-59. Chinese
- [8] 陈益家, 贾妙柱, 唐佳佳. 止痛如神汤加减联合吻合器痔上黏膜环切术治疗痔疮48例[J]. 安徽医药, 2022, 26(2): 334-337.
- [8] CHEN Y J, JIA M Z, TANG J J. Effects of Zhitong Rushen decoction combined with procedure for prolapse and hemorrhoids on hemorrhoid: 48 cases[J]. Anhui Medical and Pharmaceutical Journal, 2022, 26(2): 334-337. Chinese
- [9] 熊永征. 直肠黏膜剥除肌层折叠术联合PPH术对完全性直肠脱垂患者术后VAS评分及控便能力影响[J]. 临床研究, 2019, 27(12): 19-20.
- [9] XIONG Y Z. Effects of rectal mucosa stripping and folding of muscle laminae combined with PPH on postoperative VAS and stool control ability in patients with complete rectal prolapse[J]. Clinical Research, 2019, 27(12): 19-20. Chinese
- [10] 许天银. 经腹、肛三联术治疗成人重度直肠脱垂的临床疗效观察[J]. 结直肠肛门外科, 2012, 18(6): 356-358.
- [10] XU T Y. Clinical diagnosis experience of the transabdominal anal, triple in the treatment of adult severe rectal prolapse[J]. Journal of Colorectal & Anal Surgery, 2012, 18(6): 356-358. Chinese
- [11] 陈琴, 王晓锋, 贝绍生, 等. 基于倾向性评分匹配的消痔灵单层八步与双层四步注射治疗直肠脱垂的疗效比较[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(10): 6148-6152.
- [11] CHEN Q, WANG X F, BEI S S, et al. Comparison of the efficacy of single-layer, eight-step versus double-layer, four-step injections of Xiaozhiling for rectal prolapse based on propensity score matching[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2022, 37(10): 6148-6152. Chinese
- [12] 李莹倩, 陈琴, 田瑞, 等. 经会阴直肠黏膜切除肌层折叠术治疗直肠脱垂的应用情况[J]. 中国医药导报, 2020, 17(33): 33-37.
- [12] LI Y Q, CHEN Q, TIAN R, et al. Application of transperineal rectal mucosal resection of myometrial folding for rectal prolapse[J]. China Medical Herald, 2020, 17(33): 33-37. Chinese
- [13] GACHABAYOV M, BENDL R, FLUSBERG M, et al. Rectal prolapse and pelvic descent[J]. Curr Probl Surg, 2021, 58(9): 100952.
- [14] NG Z Q, LEVITT M, TAN P, et al. Long-term outcomes of surgical management of rectal prolapse[J]. ANZ J Surg, 2019, 89(6): e231-e235.
- [15] 樊文彬, 孙锋, 杨向东. 直肠脱垂手术路径及手术方式的选择[J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(8): 806-810.
- [15] FAN W B, SUN F, YANG X D. The choice of surgical approach and method for rectal prolapse[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2019, 18(8): 806-810. Chinese
- [16] 赵素花, 高春波, 赵晨鸣. 改良Delorme手术在直肠脱垂中的应用价值[J]. 安徽医学, 2019, 40(11): 1262-1265.
- [16] ZHAO S H, GAO C B, ZHAO C M. Application of modified Delorme surgery in rectal prolapse[J]. Anhui Medical Journal, 2019, 40(11): 1262-1265. Chinese
- [17] 肖志刚. 经会阴直肠乙状结肠切除术与直肠黏膜切除肌层折叠术治疗直肠脱垂的近期疗效分析[J]. 结直肠肛门外科, 2019, 25(1): 29-33.
- [17] XIAO Z G. Comparing shor-term effect between Altemeier and Delorme procedures in treating rectal prolapse[J]. Journal of Colorectal & Anal Surgery, 2019, 25(1): 29-33. Chinese
- [18] 窦海鹏, 姚兴伟, 邓金伟, 等. 直肠黏膜剥除肌层折叠术联合直肠黏膜环切术治疗完全性直肠脱垂的疗效分析[J]. 中华普外科手术学杂志: 电子版, 2019, 13(1): 51-53.
- [18] DOU H P, YAO X W, DENG J W, et al. Therapeutic effect of Delorme combined with PPH in treating complete rectal prolapse[J]. Chinese Journal of Operative of General Surgery: Electronic Edition, 2019, 13(1): 51-53. Chinese
- [19] 曹军锋, 李茂于. Delorme术治疗老年完全性直肠脱垂(15例临床分析)[J]. 中国现代手术学杂志, 2021, 25(1): 26-29.
- [19] CAO J F, LI M Y. Surgical treatment of Delorme procedure for complete rectal prolapse in the elderly[J]. Chinese Journal of Modern Operative Surgery, 2021, 25(1): 26-29. Chinese
- [20] VOGEL J D, DE CAMPOS-LOBATO L F, CHAPMAN B C, et al. Rectal prolapse surgery in males and females: an ACS NSQIP-based comparative analysis of over 12, 000 patients[J]. Am J Surg, 2020, 220(3): 697-705.

(彭薇 编辑)

**本文引用格式:**

黄华锋, 宋智海. 直肠黏膜环切术联合直肠黏膜切除肌层折叠缝合术治疗Ⅱ度和Ⅲ度直肠脱垂的临床疗效[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29(8): 66-71.

HUANG H F, SONG Z H. Clinical efficacy of PPH combined with rectal mucosal resection and myometrial folding in patients with grade II and grade III rectal prolapse[J]. China Journal of Endoscopy, 2023, 29(8): 66-71. Chinese