

【DOI】 10.3969 / j. issn. 1671-6450. 2024. 04. 015

论著 · 临床

腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术与经阴道骶棘韧带固定术对重度盆腔器官脱垂患者盆底功能、尿动力学影响的比较

何雪妍 李红英 王婷慧 程慧

基金项目: 湖北省卫生健康委员会联合基金项目(WJ2019H188)

作者单位: 430065 武汉科技大学医学部医学院(何雪妍、王婷慧、程慧); 430070 武汉 湖北省妇幼保健院妇科(李红英)

通信作者: 李红英 ,E-mail: 46996531@qq.com



【摘要】 目的 观察腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术、经阴道骶棘韧带固定术对重度盆腔器官脱垂患者临床相关指标的影响。方法 收集 2021 年 5 月—2022 年 5 月湖北省妇幼保健院妇科诊治重度盆腔器官脱垂患者 73 例的病例资料进行回顾性分析 根据治疗方法不同分为观察组 37 例及对照组 36 例。观察组开展腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术 对照组开展经阴道骶棘韧带固定术。比较 2 组围术期指标及预后情况 不同阶段器官脱垂情况、生活质量、尿动力学变化。结果 观察组手术时间长于对照组 术中出血量少于对照组 拔除尿管时间、术后住院时间短于对照组 ($t/P=21.641/ <0.001, 6.195/ <0.001, 15.199/ <0.001, 17.575/ <0.001$)。观察组术后 6 个月 PFIQ-7 评分、PFDI-20 评分低于对照组 各项 POP-Q 指示点(Aa、Ba、C、Bp)、I-QOL 评分、最大膀胱容量、最大尿流率、平均尿流率高于对照组 ($t/P=5.189/ <0.001, 22.447/ <0.001, 11.051/ <0.001, 16.916/ <0.001, 31.005/ <0.001, 3.477/ <0.001, 11.211/ <0.001, 3.503/ <0.001, 5.728/ <0.001, 10.010/ <0.001$); 观察组患者术后 6 个月新发压力性尿失禁率、再次手术率以及并发症发生率低于对照组 [$\chi^2(t)/P=5.471/0.019, 4.103/0.042, 4.364/0.036$]。结论 腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术、经阴道骶棘韧带固定术均能作为重度盆腔脱垂患者有效的治疗方案 前者术式较后者手术用时略长 但在改善患者术后盆底功能以及尿动力学方面效果更优。

【关键词】 重度盆腔器官脱垂; 腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术; 经阴道骶棘韧带固定术; 盆底功能; 生活质量

【中图分类号】 R713.1 **【文献标识码】** A

Observation of the effects of laparoscopic high sacral ligament suspension and transvaginal sacral ligament fixation on pelvic floor function and urodynamics in patients with severe pelvic organ prolapse He Xueyan^{*}, Li Hongying, Wang Tinghui, Cheng Hui.^{*}

Medical College, Wuhan University of Science and Technology Hubei Province, Wuhan 430065, China

Funding program: Hubei Provincial Health Commission Joint Fund Project (WJ2019H188)

Corresponding author: Li Hongying, E-mail: 46996531@qq.com

【Abstract】 Objective To analyze the feasibility of laparoscopic high position hysterossal ligament suspension and transvaginal sacrospinal ligament fixation as treatment options for patients with severe pelvic organ prolapse, and to observe the impact of the above two surgical methods on clinical related indicators of patients. **Methods** From May 2021 to May 2022, 73 patients with severe pelvic organ prolapse were treated in the Gynecology Department of Hubei Maternal and Child Health Hospital, their clinical data were collected and analyzed retrospectively. They were divided into an observation group of 37 cases and a control group of 36 cases according to different treatment methods. The observation group underwent laparoscopic high sacral ligament suspension surgery, while the control group underwent transvaginal sacral spine ligament fixation surgery. Compare perioperative indicators and prognosis between two groups, as well as organ prolapse, quality of life, and changes in urodynamics at different stages. **Results** The observation group had longer surgical time than the control group, less intraoperative bleeding, shorter removal time of the urinary catheter, and shorter postoperative hospital stay than the control group ($t/P=21.641/ <0.001, 6.195/ <0.001, 15.199/ <0.001, 17.575/ <0.001$). The observation group showed lower values in

PFIQ-7 scores , and PFDI-20 scores at 6 months after surgery compared to the control group , including various POP-Q indicator points , I-QOL scores , maximum bladder volume , and maximum urinary flow rate The average urine flow rate showed higher values compared to the control group ($t/P=5.189/ <0.001$, $22.447/ <0.001$, $11.051/ <0.001$, $16.916/ <0.001$, $31.005/ <0.001$, $3.477/ <0.001$, $11.211/ <0.001$, $3.503/ <0.001$, $5.728/ <0.001$, $10.010/ <0.001$) ; The incidence of newly diagnosed stress urinary incontinence , reoperation rate , and incidence of complications in the observation group were lower than those in the control group at 6 months after surgery [$\chi^2(t)/P=5.471/0.019$, $4.103/0.042$, $4.364/0.036$].

Conclusion Laparoscopic high sacral ligament suspension surgery and transvaginal sacral spine ligament fixation surgery can both be effective treatment options for patients with severe postpartum pelvic prolapse. Although the former method takes slightly longer than the latter , it shows better results in improving postoperative pelvic floor function and urodynamics.

【Key words】 Severe pelvic organ prolapse; Laparoscopic suspension surgery for high position uterosacral ligament; Transvaginal sacral ligament fixation surgery; Pelvic floor function; Quality of life

盆腔器官脱垂是女性常见的盆底功能障碍性疾病 ,其病因及发病机制较为复杂 ,多与先天性因素、衰老、妊娠、分娩损伤等因素有关^[1]。临床可表现为子宫和/或阴道前后壁不同程度脱垂、腰骶部酸痛及下坠感 ,长期盆腔器官脱垂可能会导致患者出现子宫颈或阴道壁溃疡 ,严重危害患者身心健康^[2]。目前临床主要通过手术治疗为主 ,经阴道骶棘韧带固定术是治疗中盆腔器官脱垂手术中的重要术式之一 ,具体是将中盆腔顶端缝合固定在骶棘韧带上 ,是纠正中盆腔组织缺陷的重建手术^[2-3]。但该术式也存在一定的缺点 ,包括术中骶前血管损伤所致大出血、肠道及泌尿系统损伤、术后阴道轴向改变等 ,对患者预后造成负面影响。而腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术作为一种较新的手术方式 ,主要是通过手术分离出双侧子宫骶韧带 ,然后进行缝合固定于中盆腔顶端 ,从而达到治疗目的^[4-6]。基于此 ,本研究对腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术、经阴道骶棘韧带固定术作为重度盆腔器官脱垂患者治疗方案的可行性进行分析 ,并观察上述 2 种术式对患者临床相关指标的影响 ,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 2021 年 5 月—2022 年 5 月湖北省妇幼保健院妇科诊治重度盆腔器官脱垂患者 73 例的病例资料进行回顾性分析 ,根据治疗方法不同分为观察组 37 例及对照组 36 例。2 组患者年龄、产次、体质指数、基础病比较 ,差异无统计学意义 ($P > 0.05$) ,具有可比性 ,见表 1。本研究已经获得医院伦理委员会批准 [2022IEC(011)号]。

1.2 病例选择标准 (1) 纳入标准:具备本次手术适应证;Ⅲ~Ⅳ期盆腔器官脱垂;术后能够配合规律随访。(2) 排除标准:合并子宫肌瘤、子宫腺肌症 ,伴有宫颈延长 ,合并精神异常 ,无法进行正常沟通等。

1.3 手术方法 术前 1 周患者用普罗雌烯乳膏涂抹阴道 ,每日 1~2 次;术前 1 d 灌肠 ,术前 8 h 严禁饮水、

表 1 对照组、观察组患者临床资料比较

Tab. 1 Comparison of clinical data between control group and observation group

项 目	对照组 (n=36)	观察组 (n=37)	χ^2/t 值	P 值
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	49.21 ± 2.13	48.92 ± 3.50	0.426	0.671
产次($\bar{x} \pm s$, 次)	1.76 ± 0.32	1.81 ± 0.20	0.802	0.424
BMI($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	23.96 ± 2.67	23.13 ± 2.08	1.483	0.142
病程($\bar{x} \pm s$, 月)	6.89 ± 1.42	6.53 ± 2.17	0.836	0.405
脱垂诱因				
先天性因素	9(25.00)	6(16.22)	0.862	0.353
[例(%)] 分娩损伤	27(75.00)	31(83.78)		
脱垂分期				
Ⅲ期	30(83.33)	32(86.49)	0.141	0.706
[例(%)] Ⅳ期	6(16.67)	5(13.51)		
基础病				
糖尿病	11(30.56)	13(35.14)	0.173	0.677
[例(%)] 高血压	25(69.44)	24(64.86)		

饮食。基础步骤:全身麻醉后 ,取膀胱截石位 ,置入阴道窥具充分暴露宫颈手术视野 ,使用鼠齿钳对宫颈展开牵引操作 ,详细观察子宫情况。电刀切开宫颈黏膜 ,切口深度至宫颈间质处 ,将膀胱向上推至宫颈内口水平 ,电刀截除宫颈、电凝处理创面 ,对截除后的宫颈及阴道壁切缘以 Sturmdorf 缝合法成形 ,扩宫条探查宫颈管无狭窄。观察组:完成基础步骤后开展腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术 ,于患者脐孔上缘作一切口 ,置入套管针 ,拔出针芯 ,建立人工气腹 ,置入腹腔镜 ,分别于左中腹、左右麦氏点各作一个切口 ,置入套管针 ,进行盆腹腔探查。置举宫杯 ,暴露及避开双侧输尿管 ,依次将直肠外侧腹膜、骶韧带外侧腹膜开展打开操作 ,随后将骶韧带游离自起始根部 ,将不可吸收线自骶韧带中部折叠连续缝合骶韧带至宫颈附着处 ,探查悬吊后阴道前后壁脱垂状况和阴道穹窿位置 ,必要时给予经阴道后壁修补术。对照组:完成基础步骤后开展经阴道骶棘韧带固定术 ,将阴道右侧壁切开 3 cm ,对坐骨棘周围组织以沿盆壁手指钝性方式进行分离 ,充分暴露骶棘韧带并用 Allis 钳进行固定 ,对右侧骶棘韧带使用 10

号丝线进行 1 针缝合 缝合位置在坐骨棘内侧 1.5 cm 处 另一端缝合于宫颈后唇筋膜上并打结固定 检查无活动性出血后 常规缝合阴道壁切口 术毕。

1.4 观察指标与方法

1.4.1 围术期指标比较: 记录 2 组患者手术时间、术中出血量、拔除尿管时间、术后住院时间。

1.4.2 不同阶段器官脱垂情况比较: 在术前、术后 6 个月对患者器官脱垂进行 1 次评价。根据国际尿控协会制定的盆腔器官脱垂定量(POP-Q)分度法作为评估内容,分别对 Aa、Ba、C、Bp 等指示点进行测量。

1.4.3 不同阶段生活质量评分比较: 在术前、术后 6 个月对患者生活质量进行 1 次评价,根据盆底功能影响问卷简表(PFIQ-7)作为评估内容,合计 7 个条目,每项 0~3 分,分数越低则生活质量越高。根据盆底功能障碍问卷(PFDI-20)作为评估内容,合计 20 个条目,每项 1~5 分,分数越低则生活质量越高。根据尿失禁生活质量问卷(I-QOL)作为评估内容,合计 3 个维度,每项 0~5 分,分数越高则生活质量越高。

1.4.4 不同阶段尿动力学指标比较: 在术前、术后 6 个月,采用尿动力学仪(型号 DELPHIS,加拿大 LABORIE)检测患者最大膀胱容量、最大尿流率、平均尿流率。

1.4.5 预后情况比较: 统计 2 组术后 6 个月新发压力性尿失禁率、再次手术率、并发症发生率,其中并发症事件包括阴道流血、慢性盆腔痛、阴道有异物感。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验; 偏态分布的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验; 计数资料以频数或率(%)表示,比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组围术期指标比较 观察组手术时间长于对

照组,术中出血量少于对照组,拔除尿管时间、术后住院时间短于对照组($P < 0.01$),见表 2。

表 2 对照组、观察组围术期指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 Comparison of perioperative indexes between control group and observation group

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	拔除尿管时间(d)	术后住院时间(d)
对照组	36	72.95 ± 6.08	52.30 ± 6.61	2.51 ± 0.32	4.80 ± 0.47
观察组	37	126.70 ± 13.64	43.67 ± 5.23	1.49 ± 0.25	3.15 ± 0.32
<i>t</i> 值		21.641	6.195	15.199	17.575
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 2 组不同阶段器官脱垂情况比较 术前 2 组 POP-Q 指示点比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);与术前比较,术后 6 个月 2 组各项 POP-Q 指示点均升高($P < 0.01$),且观察组各项 POP-Q 指示点高于对照组($P < 0.01$),见表 3。

2.3 2 组不同阶段生活质量评分比较 术前 2 组生活质量评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);与术前比较,术后 6 个月 2 组 PFIQ-7 评分、PFDI-20 评分降低,而 I-QOL 评分升高($P < 0.01$);与对照组术后 6 个月比较,观察组 PFIQ-7 评分、PFDI-20 评分降低, I-QOL 评分升高($P < 0.01$),见表 4。

表 4 对照组、观察组不同阶段生活质量评分比较 ($\bar{x} \pm s$,分)

Tab. 4 Comparison of quality of life scores at different stages between control group and observation group

组别	时间	PFIQ-7 评分	PFDI-20 评分	I-QOL 评分
对照组 (<i>n</i> = 36)	术前	18.46 ± 1.53	62.40 ± 3.59	0.76 ± 0.23
	术后 6 个月	8.21 ± 1.07	31.45 ± 2.11	2.57 ± 0.62
观察组 (<i>n</i> = 37)	术前	17.72 ± 2.91	60.93 ± 5.02	0.82 ± 0.07
	术后 6 个月	6.86 ± 1.15	22.19 ± 1.34	3.99 ± 0.45
<i>t/P</i> 对照组内值		32.940 / <0.001	44.594 / <0.001	16.422 / <0.001
<i>t/P</i> 观察组内值		21.111 / <0.001	45.353 / <0.001	42.340 / <0.001
<i>t/P</i> 术后组间值		5.189 / <0.001	22.447 / <0.001	11.211 / <0.001

表 3 对照组、观察组不同阶段器官脱垂情况比较 ($\bar{x} \pm s, cm$)

Tab. 3 Comparison of organ prolapse at different stages between control group and observation group

组别	时间	Aa	Ba	C	Bp
对照组 (<i>n</i> = 36)	术前	1.19 ± 0.21	1.99 ± 0.23	2.32 ± 0.51	1.30 ± 0.62
	术后 6 个月	-2.07 ± 0.12	-1.48 ± 0.10	-4.79 ± 0.30	-2.34 ± 0.59
观察组 (<i>n</i> = 37)	术前	1.27 ± 0.16	1.85 ± 0.42	2.29 ± 0.60	1.23 ± 0.54
	术后 6 个月	-2.63 ± 0.28	-2.01 ± 0.16	-6.86 ± 0.27	-2.85 ± 0.66
<i>t/P</i> 对照组内值		21.830 / <0.001	12.201 / <0.001	25.046 / <0.001	7.290 / <0.001
<i>t/P</i> 观察组内值		25.652 / <0.001	2.165 / 0.033	42.249 / <0.001	11.555 / <0.001
<i>t/P</i> 术后组间值		11.051 / <0.001	16.916 / <0.001	31.005 / <0.001	3.477 / <0.001

2.4 2 组不同阶段尿动力学指标比较 术前 2 组尿动力学指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);与术前比较,术后 6 个月 2 组最大膀胱容量、最大尿流率、平均尿流率增大($P < 0.01$);与对照组术后 6 个月比较,观察组最大膀胱容量、最大尿流率、平均尿流率增大($P < 0.01$),见表 5。

表 5 对照组、观察组不同阶段尿动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 5 Comparison of urodynamic indexes at different stages between control group and observation group

组别	时间	最大膀胱容量 (ml)	最大尿流率 (ml/s)	平均尿流率 (ml/s)
对照组 (n=36)	术前	480.89 ± 43.57	15.49 ± 2.50	10.84 ± 2.07
	术后 6 个月	521.97 ± 49.16	21.42 ± 3.67	14.21 ± 3.53
观察组 (n=37)	术前	482.10 ± 40.83	14.71 ± 3.83	9.91 ± 3.46
	术后 6 个月	565.68 ± 57.03	25.86 ± 2.92	16.68 ± 2.85
t/P	对照组内值	3.752/ <0.001	8.012/ <0.001	4.947/ <0.001
t/P	观察组内值	7.248/ <0.001	14.082/ <0.001	9.186/ <0.001
t/P	术后组间值	3.503/ <0.001	5.728/ <0.001	10.010/ <0.001

2.5 预后情况比较 术后 6 个月,观察组新发压力性尿失禁率、再次手术率以及并发症发生率均低于对照组($P < 0.05$),见表 6。

表 6 对照组、观察组预后情况比较 [例(%)]

Tab. 6 Comparison of prognosis between control group and observation group

项目	对照组(n=36)	观察组(n=37)	χ^2 值	P 值
新发压力性尿失禁	9(25.00)	2(5.40)	5.471	0.019
再次手术	6(16.66)	1(2.70)	4.103	0.042
阴道流血	2(5.55)	1(2.70)	0.376	0.539
慢性盆腔痛	3(8.33)	0	3.215	0.072
阴道异物感	3(8.33)	1(2.70)	1.116	0.290
并发症总发生率	8(22.22)	2(5.40)	4.364	0.036

3 讨论

盆腔脏器脱垂是一种常见妇科疾病,该病多因盆底、肌肉、筋膜、韧带损伤所导致的盆腔脏器支持结构发生损伤引起,患者可出现腰骶部、阴道坠胀感,站立过久或劳累后症状明显,卧床休息则症状减轻^[7]。随着盆腔脏器脱垂的症状持续加重,部分阴道前壁膨出者会有排尿障碍,造成泌尿系统的症状,严重影响患者的日常生活^[8]。经阴道骶棘韧带悬吊术是一种对盆腔脏器进行重建的手术方法,1951 年 Amreich 最早提出手术构想,20 世纪 70 年代在欧洲各国广泛应用^[9]。其优点是对顶端缺陷矫正较好,能维持正常阴道位置且不向上牵拉阴道。但该术式也暴露着不足之处,如出现术后复发,为二次修复手术增添一定的困难,并且

术中用健康的组织修复已受损的组织有悖微创主旨^[10-11]。

随着腹腔镜技术的发展与应用,因腹腔镜手术创伤小、操作精细、出血量少、术后并发症少、恢复快等特点,越来越受患者的青睐^[12]。其中腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术是利用自身骶韧带将子宫颈或阴道顶端悬吊至正常的位置,恢复盆底解剖结构,维持阴道原长度及轴向,有效恢复了阴道长度及功能,可以保护患者性功能,同时可以避免使用网片带来补片暴露和侵蚀的风险,在临床上逐渐广泛应用^[13-15]。

手术作为大量失血最常见的原因,术中正确评估患者的失血量显得尤为重要。同时术后尽早拔管有利于拔管后首次排尿的成功率及拔管后首次排尿反射的形成,对防止尿潴留的发生具有重要意义^[16-17]。本研究观察组除了手术时间长于对照组之外,其他围术期指标优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术遵循微创理念,借助腹腔镜使得术者更加清晰探查腹腔内部结构,操作范围更广,减少不必要的组织损伤,缩短康复进程。本研究表明,腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术能够改善重度盆腔脏器脱垂患者的围手术期指标及器官脱垂情况,与之前研究结果一致^[18]。分析发现,腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术能彻底防范中盆腔顶端脱垂复发,可以维持阴道正常长度、性功能和/或保留生育功能。同时腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术遵循了盆底功能重建原则,手术区域主要集中于盆腔区域,术中借助腹腔镜功能使得手术视野维持良好状态,暴露充分,可以有效减轻周围神经组织的损伤,有利于术后组织的重建。

盆底功能障碍是妇科术后常见的并发症之一,这是由于盆底支持组织出现损伤,导致盆底支持薄弱或肌肉功能减退,使患者盆腔脏器发生移位或功能失调而出现的一系列病症,严重影响妇女的预后质量^[19-20]。此外在盆腔手术过程中,分离直肠侧韧带、骶韧带过分贴近盆侧壁,可能会导致神经损伤,继而引发尿失禁的可能。本研究表明,腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术能够改善重度盆腔脏器脱垂患者的尿动力学指标及生活质量,与之前研究结果一致^[21-22]。分析发现,腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术依据输尿管与宫骶韧带解剖关系,手术过程在中间部从侧向内进行缝合,完全可以避免手术对输尿管的损害,不影响患者术后的排尿功能。本研究表明,腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术能够降低重度盆腔脏器脱垂患者的新发压力性尿失禁率、再次手术率、并发症发生率,与之前研究结果一致^[23]。分析发现,腹腔镜下高位宫骶韧带

悬吊术是利用患者自身组织完成,完全避免了经阴道骶棘韧带固定术网片相关并发症,如慢性盆腔痛、神经损伤、网片侵蚀及暴露等,降低术后并发症的发生率。此外腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术借助宫骶韧带极限载荷力将其作为悬吊拉点,在不改变阴道轴向基础上使子宫恢复至正常解剖位置,能够避免再次手术的发生。

综上所述,腹腔镜下高位宫骶韧带悬吊术、经阴道骶棘韧带固定术均能作为产后重度盆腔脱垂患者有效的治疗方案,虽然前者术式较之后者手术用时略长,但在改善患者术后盆底功能以及尿动力学方面体现出更优的效果。

利益冲突:所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明

何雪妍:实施研究过程,论文撰写,论文修改,分析试验数据;李红英:设计研究方案,提出研究思路,论文审核;王婷慧:资料搜集整理;程慧:进行统计学分析

参考文献

- [1] 黄卫娇,熊娟.盆腔器官脱垂患者术前功能状态的研究进展[J]. 护士进修杂志,2019,34(3):252-254. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2019.03.015.
- [2] 宋岩峰.老年盆腔器官脱垂的治疗原则及术式选择[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2015,31(4):304-307. DOI: 10.7504/fk2015030109.
- [3] 丁锦,罗贤臣,倪观太.经阴道骶棘韧带固定术研究进展[J]. 中国妇产科临床杂志,2021,22(2):215-217. DOI: 10.13390/j.issn.1672-4861.2021.02.041.
- [4] 吴伟英.经阴道骶棘韧带固定术治疗子宫、阴道穹窿脱垂的临床效果[J]. 重庆医学,2014,43(6):728-730. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2014.06.036.
- [5] 郑颖龄,周丽,王雅卉.经腹腔镜高位骶韧带悬吊术和经阴道骶棘韧带固定术治疗老年中度子宫脱垂患者的疗效比较[J]. 中国妇幼保健,2022,37(19):3677-3681. DOI: 10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2022.19.050.
- [6] 冷冰洁,周全,佐满珍.盆腔器官脱垂分子及遗传流行病学研究进展[J]. 实用医学杂志,2016,32(10):1716-1718. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2016.10.051.
- [7] 邓志敏,代芳芳,程艳香.盆底器官脱垂分子生物学发病机制的研究进展[J]. 中国计划生育和妇产科,2021,13(8):12-14. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4020.2021.08.04.
- [8] 洪莎莎.盆腔器官脱垂研究进展[J]. 中国计划生育和妇产科,2017,9(9):19-22. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4020.2017.09.07.
- [9] Ulrich D,Letouzey V,Balenbois E,et al. Utero-vaginal suspension using bilateral vaginal anterior sacrospinous fixation with mesh: Intermediate results of a cohort study [J]. International Urogynecology

- Journal and Pelvic Floor Dysfunction,2015,26(12):1803-1807. DOI: 10.1007/s00192-015-2748-z.
- [10] 黄志宏,左约维,罗怀钦.经阴道骶棘韧带悬吊术治疗盆腔器官脱垂的疗效观察[J]. 中国全科医学,2012,15(21):2464-2465. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2012.07.114.
- [11] 倪观太,张莹,丁锦.经阴道前壁路径骶棘韧带悬吊术治疗盆腔器官脱垂的短期疗效分析[J]. 现代妇产科进展,2017,26(8):595-598. DOI: 10.13283/j.cnki.xdfckjz.2017.08.008.
- [12] Houlihan S, Kim-Fine S, Birch C, et al. Uterosacral vault suspension (USLS) at the time of hysterectomy: laparoscopic versus vaginal approach [J]. International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction,2019,30(4):611-621. DOI: 10.1007/s00192-018-3801-5.
- [13] 张坤,韩劲松.腹腔镜下高位骶韧带悬吊术治疗子宫脱垂的疗效探讨[J]. 中国妇产科临床杂志,2013,14(2):106-109. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4861.2013.02.004.
- [14] 陈晓霞.腹腔镜下子宫骶韧带高位悬吊术治疗子宫脱垂临床效果分析[J]. 山西医药杂志,2016,45(6):663-665. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9926.2016.06.015.
- [15] 于鹤.65例子宫脱垂患者腹腔镜下骶韧带高位悬吊术治疗的临床分析[J]. 中国妇幼保健,2018,33(20):4773-4775. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2018.20.67.
- [16] 王琪,林超琴,徐颖,等.经阴道高位骶韧带悬吊联合改良曼氏手术治疗年轻子宫脱垂的疗效[J]. 广东医学,2022,43(1):75-79. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20211841.
- [17] 陈银玲,詹文华.骶韧带高位悬吊术治疗子宫脱垂的效果及对生活质量的影响[J]. 宁夏医学杂志,2022,44(9):828-830. DOI: 10.13621/j.1001-5949.2022.09.0828.
- [18] 李宏杰,孙然,李娜,等.不同手术方式治疗生育期子宫脱垂患者的效果分析[J]. 中国综合临床,2021,37(1):52-56. DOI: 10.3760/cma.j.cn101721-20200601-00040.
- [19] 谈丽丽,葛君,蒲巍林,等.三种方法对PFD患者围术期指标、PFDI-20评分及术后并发症的影响[J]. 中国妇产科临床杂志,2021,22(3):303-304.
- [20] 杨志娟,陈华,李际春.三种修补术在阴道后壁脱垂患者中的临床应用[J]. 宁夏医科大学学报,2014,36(8):926-928. DOI: 10.13390/j.issn.1672-4861.2021.03.031.
- [21] 王洋.经阴道子宫切除联合阴道前后壁修补术对盆腔器官脱垂患者生活质量及盆底功能的影响[J]. 医学临床研究,2018,35(1):150-152. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2018.01.051.
- [22] 高岩岩,邢玲溪,张萍.盆腔器官脱垂和压力性尿失禁术后补片相关并发症的研究进展[J]. 中国性科学,2021,30(4):38-41. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4993.2021.04.013.
- [23] 周辉,吴俊杰,梁波.经耻骨后路径阴道无张力尿道中段悬吊术对女性压力性尿失禁患者有效性和并发症发生的影响[J]. 中国妇幼保健,2021,36(16):3713-3715. DOI: 10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2021.16.018.

(收稿日期:2023-12-01)