

# 阴道前壁的自体组织 Kelly 术联合腹腔镜高位宫骶韧带悬吊术治疗重度前盆腔缺陷的疗效\*

杨琳俐 徐 臻 王武亮\*\*

(郑州大学第二附属医院妇产科, 郑州 450014)

**【摘要】 目的** 探讨阴道前壁的自体组织 Kelly 术联合腹腔镜高位宫骶韧带悬吊术治疗重度前盆腔缺陷的疗效。  
**方法** 2013 年 4 月~2018 年 11 月我院采用阴道前壁的自体组织 Kelly 术联合腹腔镜高位宫骶韧带悬吊术治疗 178 例重度前盆腔缺陷为主的盆腔脏器脱垂 (pelvic organ prolapse, POP) 并完成系统随访, 即术后 1、3、6、12 个月及之后每年 1 次进行随访。客观疗效评价采用 POP-Q 定量分度法, 主观疗效评价采用患者整体印象改善评分量表 (Patient Global Impression of Improvement, PGI-I)、盆底不适调查表简表 (Pelvic Floor Distress Inventory Short Form 20, PFDI-20) 和盆底功能影响问卷简表 (Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form 7, PFIQ-7)。手术成功的标准: 术后 POP-Q 分度  $\leq 1$  度。性生活质量评价采用盆腔脏器脱垂/尿失禁性功能问卷 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire, PISQ-12), 术后新发神经痛患者的疼痛评估采用改良手术疼痛量表 (Surgical Pain Scale, SPS) 和视觉模拟量表 (Visual Analogue Scale, VAS)。  
**结果** 总手术时间 (192.9  $\pm$  52.0) min, 出血量 (99.0  $\pm$  56.1) ml, 留置尿管时间平均 4.4 d (3~15 d), 术后住院时间 (7.1  $\pm$  3.6) d。无一例术后病率或输尿管、膀胱及直肠的损伤, 无一例需要输血。178 例中位随访时间 34 个月 (8~75 个月), 手术成功率为 99.4% (177/178), 主观满意率为 98.3% (175/178)。术前后 POP-Q 指示点 Aa、Ba、C、Ap、Bp、gh、pb、TVL 点差异均有显著性 ( $P < 0.05$ ), 术前后 PFDI-20、PFIQ-7、PISQ-12 评分差异均有显著性 ( $P < 0.05$ )。术后神经痛发生率为 0.6% (1/178)。  
**结论** 阴道前壁的自体组织 Kelly 术联合腹腔镜高位宫骶韧带悬吊术治疗重度前盆腔缺陷中期疗效满意。

**【关键词】** 盆腔脏器脱垂; 阴道前壁修补术; 高位宫骶韧带悬吊术

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2020)03-0218-06

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.03.006

## Clinical Effect of Native Tissue Kelly Operation of Anterior Vaginal Wall Combined With Laparoscopic High Uterosacral Ligament Suspension in the Treatment of Severe Anterior Compartment Defects

Yang Linli, Xu Zhen, Wang Wuliang.

Department of Obstetrics and Gynecology, Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450014, China

Corresponding author: Wang Wuliang, E-mail: wangwuliang888@sina.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the therapeutic effect of native tissue Kelly operation of anterior vaginal wall combined with laparoscopic high uterosacral ligament suspension for severe anterior compartment defects. **Methods** From April 2013 to November 2018, 178 POP patients with severe anterior compartment defects were treated with native tissue Kelly operation of anterior vaginal wall combined with laparoscopic high uterosacral ligament suspension in our hospital. A systematic follow-up was completed at 1, 3, 6, 12 months after operation and once a year thereafter. Objective efficacy evaluation was conducted by POP-Q quantitative grading method, and subjective efficacy evaluation was conducted by Patient Global Impression of Improvement (PGI-I), Pelvic Floor Distress Inventory Short Form 20 (PFDI-20) and Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form 7 (PFIQ-7). The criteria for successful surgery was postoperative POP-Q index  $\leq 1$  degree. The sexual life quality was evaluated by Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12), and the pain of postoperative neuralgia patients was evaluated by the improved Surgical Pain Scale (SPS) combined with Visual Analogue Scale (VAS). **Results** The total operation time was (192.9  $\pm$  52.0) min, the amount of bleeding was (99.0  $\pm$  56.1) ml, the average time of indwelling cateter was 4.4 d (range, 3-15 d), and the postoperative hospital stay was (7.1  $\pm$  3.6) d. No postoperative fever, or injuries of ureter, bladder and rectum happened. No blood transfusion was needed. The median follow-up period was 34 months (range, 8-75 months). The success rate of the operation was 99.4%

\* 基金项目: 河南省医学科技攻关计划普通项目 (201602121)

\*\* 通讯作者, E-mail: wangwuliang888@sina.com

(177/178), and the subjective satisfaction rate was 98.3% (175/178). Before and after operation, the measured values of POP-Q indicator points of Aa, Ba, C, Ap, Bp, gh, pb and TVL were significantly different ( $P < 0.05$ ), and the differences of PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12 before and after operation were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The incidence of postoperative neuralgia was 0.6% (1/178). **Conclusion** Native tissue Kelly operation of anterior vaginal wall combined with laparoscopic high uterosacral ligament suspension has a satisfactory mid-term effect in the treatment of severe anterior compartment defects.

**【Key Words】** Pelvic organ prolapse; Repair of anterior vaginal wall; High uterosacral ligament suspension

女性盆底功能障碍性疾病是盆底支持结构缺陷、损伤与功能障碍造成的一类疾病,主要表现为盆腔脏器脱垂(pelvic organ prolapse, POP)、压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)等一系列盆底损伤或缺陷。女性至 80 岁时一生因 POP 或 SUI 行手术治疗的概率约为 20%<sup>[1]</sup>。重度 POP 患者往往表现为多部位同时存在缺陷,前盆腔缺陷的患者常常合并中盆腔的缺陷,前盆腔缺陷是术中较为棘手的问题及 POP 术后复发的关键<sup>[2]</sup>。由于网片暴露、侵蚀等问题出现,自体组织修补术在 POP 手术中的作用重新被重视<sup>[3]</sup>。Kelly 手术通过对受损的尿道下筋膜的折叠缝合,联合阴道前壁的修补,达到对前壁膨出及中央型阴道支持缺损的修复<sup>[4,5]</sup>。中盆腔缺陷的纠正对于 POP 手术的成功至关重要<sup>[2,6]</sup>,高位宫骶韧带悬吊术(high uterosacral ligament suspension, HUS)是目前公认的修复顶端缺陷的金标准术式之一,腹腔镜手术微创、可视的优势使 HUS 在腹腔镜下的操作得到越来越多的应用。2013 年 4 月~2018 年 11 月我院采用阴道前壁的自体组织 Kelly 术联合腹腔镜高位宫骶韧带悬吊术(laparoscopic high uterosacral ligament suspension, LHUS)治疗 178 例重度前盆腔缺陷为主的 POP 并完成系统随访,现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 178 例,年龄(58.5 ± 9.0)岁。BMI 21.3 ~ 33.2,平均 23.0。绝经时间(11.7 ± 7.6)年,均无激素补充治疗史。54 例有下腹坠,7 例腹痛,39 例尿频,47 例尿急,31 例排尿困难。病程 1 个月~30 年,中位时间 1 年。孕、产次分别为(3.5 ± 1.6)、(2.3 ± 1.1)次。阴道前壁膨出 3 度 104 例,4 度 74 例。合并阴道顶端脱垂 162 例,其中 1 度 25 例,2 度 102 例,3 度 21 例,4 度 14 例;后壁膨出 152 例,其中 1 度 43 例,2 度 74 例,3 度 35 例。17 例同时存在阴道旁缺陷。有长期便秘史 8 例,有慢性咳嗽 2 例;合并 1 种或多种内科疾病 69 例:原发性高血压或冠心病 50 例,糖尿病 13 例,脑血管病或陈旧性脑梗死 5 例,桥本氏甲状腺病 1 例;合并子宫肌瘤、子宫腺肌瘤或卵巢囊肿 30 例。

病例选择标准:POP-Q 指示点 Aa 或 Ba > +1 cm,合并中、后盆腔缺陷者 POP-Q 指示点 Ba 点均 ≥ C 点或 Bp 点。术前尿动力学检查均排除 SUI。

### 1.2 方法

全身麻醉。除 4 例(其中 2 例同时行部分宫颈切除术)保留子宫及 5 例子宫切除术后,余 169 例采用腹腔镜辅助阴式全子宫切除术 + 双侧 HUS。腹腔镜下依次切断圆韧带、骨盆漏斗韧带(保留卵巢者切断卵巢固有韧带及输卵管峡部),打开阔韧带前后叶及子宫膀胱反折腹膜,下推膀胱,转阴式操作:膀胱宫颈附着点下缘环形切开宫颈筋膜 1 周,钝性分离膀胱宫颈间隙,上推膀胱至与盆腔相通,钝锐性分离直肠宫颈间隙达盆腔,紧贴宫颈钳夹子宫骶主韧带、切断,0 号丝线缝合断端并留线,钳夹子宫血管、切断,0 号丝线缝扎断端,子宫随之切除。于阴道前壁注射垂体后叶素 50 ml(生理盐水 200 ml + 垂体后叶素 6 U),形成水垫,自尿道外口下方 1.5 cm 处纵行切开阴道前壁黏膜至阴道前穹隆处(图 1),钝锐性分离膀胱宫颈间隙至两侧耻骨降支,辨认膀胱颈与尿道的交界处,向两侧分离并显露耻骨宫颈筋膜(图 2),从中线部位自上而下(从尿道口至膀胱颈)用 7 号丝线对称间断 U 型缝合修复受损的耻骨宫颈筋膜(图 3),纵行缝合 3~4 针,全部缝合完毕最后打结,尽量将膀胱颈的位置提高。对术中发现的阴道旁缺陷同时进行修补,将骶主韧带断端缝线放置于盆腔,2-0 可吸收线连续纵向锁边缝合阴道前壁切缘及阴道残端。完成上述操作后,转腹腔镜操作,行腹腔镜下宫骶韧带的缝合及打结(图 4~6),具体操作见文献<sup>[7]</sup>。所有患者均进行 Kelly 自体组织的中央修补,17 例在行中央修补的同时行阴道旁修补术,具体操作见文献<sup>[8]</sup>。术中对合并的妇科疾病、阴道后壁膨出、会阴或肛提肌裂伤同时处理。术后留置尿管,3 个月内避免性生活、提重物(≥5 kg)和重体力劳动,避免慢性咳嗽、便秘等情况的发生。

### 1.3 疗效评价

手术成功标准是:POP-Q 分度 ≤ 1 度<sup>[9,10]</sup>。术后 1、3、6、12 个月及之后每年 1 次进行门诊或电话随访,系统随访时间的评价时间表<sup>[11]</sup>:极近期(3 个月以内);近期(1 年以内);中期(12~36 个月);远

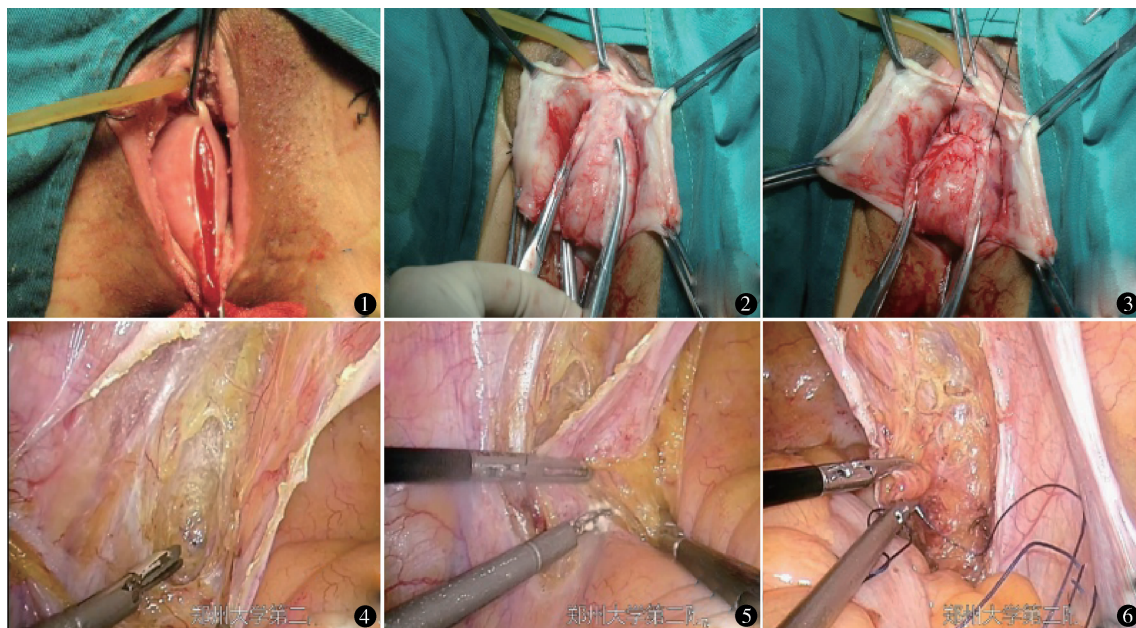


图 1 自尿道下 1.5 cm 处纵行切开阴道前壁黏膜至阴道前穹隆处 图 2 显露耻骨宫颈筋膜 图 3 加固耻骨宫颈筋膜 图 4 腹腔镜下游离子宫骶韧带 图 5 腹腔镜下外推输尿管 图 6 腹腔镜下悬吊子宫骶韧带

期(3~5年);极远期(超过5年)。所有患者门诊随访时均需记录 POP-Q 各指示点位置、大小便、术后疼痛、阴道残端愈合情况。采用盆底不适调查表简表(Pelvic Floor Distress Inventory short Form 20, PFDI-20)<sup>[12]</sup>、盆底功能影响问卷简表(Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form 7, PFIQ-7)<sup>[12]</sup>评价患者症状及生命质量改善情况;患者整体印象改善评分量表(Patient Global Impression of Improvement, PGI-I)<sup>[13]</sup>评估患者满意度[PGI-I分为5个等级:很满意(5分)、满意(4分)、一般(3分)、不太满意(2分)、很不满意(1分)];盆腔脏器脱垂/尿失禁性生活问卷(Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire, PISQ-12)<sup>[14]</sup>评估性生活质量;改良手术疼痛量表(Surgical Pain Scale, SPS)<sup>[15]</sup>及视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)评估术后新发神经痛患者的疼痛程度。

#### 1.4 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件对数据进行统计学分析。符合正态分布的计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用配对 *t* 检验,不符合正态分布的计量资料用中位数(最小值~最大值)表示,采用 Wilcoxon 符号秩和检验。*P* < 0.05 差异有显著性。

## 2 结果

### 2.1 围手术期情况

178 例均成功完成阴道前壁的自体组织 Kelly

术联合 LHUS 及其他 POP 相关术式(子宫切除术 169 例,附件切除术 162 例,阴道后壁修补术 152 例,会阴陈旧性裂伤修补术 137 例)。总手术时间(192.9 ± 52.0) min,出血量(99.0 ± 56.1) ml,留置尿管时间平均 4.4 d(3~15 d),术后住院时间(7.1 ± 3.6) d。无一例术后病率或输尿管、膀胱及直肠的损伤,无一例需要输血。

### 2.2 客观疗效评价

178 例中位随访时间 34 个月(8~75 个月),随访 < 1 年和 1、2、3、5 年分别为 7、26、99、17、29 例。术后 2、3、5 年 POP-Q 指示点 Aa、Ba、C、Ap、Bp、gh、TVL 点的位置与术前比较,差异均有显著性(*P* < 0.05),见表 1。177 例(99.4%, 177/178)达到手术成功标准,复发率 0.6%(1/178)。

### 2.3 主观疗效评价

到随访截止,术前 54 例下腹坠、7 例腹痛,术后下腹坠、腹痛症状均缓解或消失。术前尿频、尿急症状、排尿困难术后均改善或消失。术后新发排尿困难 2 例,新发漏尿 3 例。手术前后 PFDI-20、PFIQ-7 评分结果见表 2。PGI-I 评分 ≥ 4 分(很满意及满意)175 例,总体满意率 98.3%(175/178),PGI-I < 4 分 3 例(1 例术后下肢无力,1 例术后持续性右侧臀部及下肢疼痛,1 例外阴痛合并性交痛)。35 例有规律性生活者完成性生活质量问卷 PISQ-12,见表 3。

表 1 POP-Q 指示点术前后比较

POP-Q 指示点	术前 (n=178)	术后 2 年 (n=145)	术后 3 年 (n=46)	术后 5 年 (n=29)
Aa	+1.6(-3.0~+3.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-2.5(-3.0~-1.0)
Ba	+2.7(+1.5~+8.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-2.5(-3.0~-1.0)
C	0(-7.0~+7.0)	-10.0(-11.0~-6.0)	-9.0(-11.0~-6.0)	-8.0(-11.0~-6.0)
Ap	-1.0(-3.0~+3.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-3.0(-3.0~-1.0)
Bp	0(-3.0~+4.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-3.0(-3.0~-1.0)	-3.0(-3.0~-1.0)
gh	4.9(2.3~7.4)	3.0(2.5~4.0)	3.0(2.5~4.0)	3.0(3.0~4.0)
pb	2.4(1.4~6.2)	4.0(2.0~6.0)	4.0(3.0~6.0)	4.0(3.0~5.0)
TVL	8.0(5.0~10.0)	9.0(6.0~12.0)	8.5(6.0~12.0)	8.0(8.0~11.0)

POP-Q 指示点 Aa、Ba、Ap、Bp 术后 2、3、5 年与术前比较, P 均=0.000, 术后 3 年与 2 年比较 P 均=1.000, 术后 3 年与 5 年比较 P<0.05; C、gh、TVL 术后 2、3、5 年与术前比较, P=0.000 或 P=0.001 (gh 术后 5 年与术前比较), 术后 3 年与 2、5 年比较 P 均=1.000; pb 术后 2、3 年与术前比较 P<0.05, 术后 5 年与术前、术后 3 年以及术后 3 年与 2 年比较 P 均>0.05

表 2 术前后 PFDI-20、PFIQ-7 评分比较 分

时间	PFDI-20	PFIQ-7
术前 (n=178)	45.8(12.5~129.2)	37.5(21.0~78.0)
术后 2 年 (n=145)	5.2(0~70.0)	9.0(0~27.0)
术后 3 年 (n=46)	4.6(0~25.0)	8.5(0~17.0)
术后 5 年 (n=29)	5.1(0~25.0)	8.0(0~15.0)

PFDI-20 和 PFIQ-7 术后 2、3、5 年与术前比较 P 均=0.000, 术后 2、5 年与术后 3 年比较 P 均=1.000

## 2.4 术后并发症

术后新发神经痛 1 例 (0.6%, 1/178), VAS 评分 4 分, 使用 SPS 分别对该患者休息、日常活动、体育锻炼、1 天中感到疼痛的最强值进行评估, 分值分别为 2、3、4、6 分。术后第 20 天拆除缝线后疼痛明显缓解, 随访 1 年疼痛仍持续存在, 再次进行评分, VAS 评分为 1 分, SPS 上述四项分别为 1、1、2、2 分。

表 3 术前后 PISQ-12 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ ) 分

时间	情感	生理	性伴侣	总分
术前 (n=35)	5.2±1.8	12.5±3.1	7.4±2.2	25.1±6.5
术后 2 年 (n=35)	12.2±4.2	17.4±2.5	10.7±1.9	40.2±4.7
术后 3 年 (n=15)	11.7±5.9	17.9±2.4	9.7±2.2	39.1±6.2
术后 5 年 (n=15)	11.7±5.9	17.9±2.4	9.7±2.2	39.1±6.2

情感、生理、性伴侣、总分术后 2 年与术前相比, P 均=0.000

## 3 讨论

经阴道放置合成网片是治疗 POP 的常用术式, 随着网片暴露、侵蚀、阴道瘢痕、性交痛等相关并发症的发生, 中华医学会妇产科分会妇科盆底学组结合我国国情提出经阴道网片手术主要适合 POP 术后复发的患者或年龄偏大的重度 POP 初治患者<sup>[3]</sup>。利用自身组织修复盆底缺陷的相关术式再次得到重视<sup>[16]</sup>。

### 3.1 手术的解剖学基础

现代解剖学从垂直方向将盆底结构分为前盆腔、中盆腔和后盆腔, 前盆腔包括阴道前壁、膀胱、尿道; 中盆腔包括阴道顶部、子宫; 后盆腔包括阴道后壁、直肠。前盆腔功能障碍主要是指阴道前壁的膨出, 同时合并或不合并尿道及膀胱的膨出。前盆腔功能障碍常表现为下尿道功能障碍性疾病, 中盆腔功能障碍表现为盆腔器官膨出疾病, 后盆腔功能障碍为结、直肠功能障碍疾病。在水平方向上以

Delancey 提出的“阴道三个水平支持”理论包括: 第一水平由宫骶韧带-主韧带复合体垂直支持子宫、阴道上 1/3; 第二水平由耻骨宫颈筋膜附着于两侧腱弓形成白线和直肠阴道筋膜肛提肌中线, 水平支持膀胱、阴道上 2/3 和直肠; 第三水平由耻骨宫颈筋膜体和直肠阴道筋膜远端延伸融合于会阴体, 支持尿道远端。本组采用筋膜加固的阴道前后壁修补术辅以 LHUS, 必要时行其他 POP 相关术式完成解剖学的重建。

### 3.2 阴道前壁的自体组织 Kelly 术在治疗重度前盆腔缺陷为主 POP 中的应用

经典的阴道前壁 Kelly 术主要以韧带、筋膜组织加强膀胱颈及尿道后壁的阻力, 对膀胱颈的位置改变不大, 复发率较高。本组使用间断 U 型缝合的方法修复受损的耻骨宫颈筋膜, 打结后上抬膀胱颈, 恢复膀胱颈的角度, 加强尿道周围的支持力, 持续有效的增加中段尿道的阻力, 提高膀胱颈和后尿道的位置, 有一定的抗尿失禁作用, 对术中发现的阴道旁

缺损同时进行修补,有效改善患者的下尿路症状。本组术后新发漏尿 3 例,因漏尿程度不严重,均未行二次手术。2 例术后新发排尿困难,在当地医院行二次手术对阴道前壁缝线减张后排尿困难症状消失,考虑与术中缝线过紧导致的尿道闭合压力增高有关。对阴道前壁中央区域的牵拉及修复可能使阴道旁缺损加重<sup>[17]</sup>,但本组通过对阴道前壁筋膜的加固及阴道旁缺损的修复,能很好纠正膀胱或尿道的膨出。

### 3.3 LHUS 在治疗重度前盆腔缺陷为主的 POP 中的应用

宫骶韧带为中盆腔支持结构,同时也属于第一水平的支持来源,位于直肠的外侧和输尿管的内侧,在宫颈处最靠近输尿管,在背侧靠近  $S_2 \sim S_4$  神经干,其中间部分远离骶神经干和盆底内脏神经,常作为手术固定的部分。商晓等<sup>[18]</sup>报道 10 具新鲜女性尸体测得宫骶韧带的极限载荷为  $(37.3 \pm 23.5) N$ ,刚度为  $(1.26 \pm 1.22) N/mm$ ,为宫骶韧带的有效性提供了生物力学依据。阴道前壁膨出最远点超过处女膜的妇女中,几乎均伴有不同程度的中盆腔缺陷,当前壁膨出最远端超出处女膜  $\geq 2$  cm 时,80% 的顶端可脱垂至处女膜内 2 cm,55% 的顶端可脱垂至处女膜外 2 cm<sup>[19, 20]</sup>。Summers 等<sup>[21]</sup>的 MRI 研究结果显示,至少 50% 的前盆腔支持结构的变化是由顶端支持结构发生改变所致,顶端支持缺陷与阴道旁缺陷之间强烈关联,表明重度 POP 手术中重建顶端支持的必要性。本组 162 例(91.0%, 162/178)有顶端脱垂。LHUS 作为使用自身组织纠正中盆腔缺陷的主要术式之一,能预防和治疗子宫切除术后穹窿脱垂,对阴道前后壁的修补起到相辅相成的作用,对于希望保留生育功能和性功能的女性而言,也是一种安全有效的术式。

### 3.4 疗效及并发症

本组术后随访时间中位数 34 个月(8 ~ 75 个月),手术成功率 99.4% (177/178),复发率 0.6% (1/178)。178 例 POP-Q 指示点 Aa、Ba、Ap、Bp 术后 2、3、5 年与术前比较差异有显著性( $P$  均 = 0.000),术后 3 年与术后 2 年比较差异无显著性( $P$  均 = 0.000),表明手术中期疗效满意,术后 5 年 POP-Q 的指示点发生一定程度的下移,可能与随着年龄的增加、雌激素水平下降,盆底组织进一步发生薄弱或缺陷有关<sup>[22]</sup>。POP-Q 指示点 C、TVL 术后 2、3、5 年与术前比较差异有显著性( $P$  均 = 0.000),术后 3 年与 2、5 年比较差异无显著性( $P$  均 = 1.000),表明手术对恢复阴道长度及顶端支持的持久性好。

Deo 等<sup>[22]</sup>对 353 例经阴道 HUS 进行长达 5 年的随访,术后复发多发生在 2 年内。本组仅 1 例复发,术前前、中、后盆腔 POP-Q 分度分别是 4、4、3 度,该患者随访 1 年时发现 Ba、Bp 点降至 -1 cm,且无 POP 相关症状,所以未行二次手术。PFDI-20 和 PFIQ-7 术后 2、3、5 年与术前比较差异有显著性( $P$  均 = 0.000),术后 2、5 年与术后 3 年比较差异无显著性( $P$  均 = 1.000),说明术后患者的生活质量得到明显改善,评分并未随时间的延长而降低。PISQ-12 中情感、生理、性伴侣、总分术后 2 年与术前相比明显提高( $P$  均 = 0.000),术后 3 年与术后 5 年各子项评分相同,表明 LHUS 可以在各个方面改善患者的性生活质量,与术后阴道恢复正常的生理位置及轴向有关。HUS 也可经阴道途径完成,张迎辉等<sup>[23]</sup>报道对 51 例 POP 采用经阴道 HUS 为主体式的自体组织修补术,随访时间  $\geq 5$  年,单独前壁、顶端、后壁及多部位脱垂的 5 年复发率分别是 8% (4/51)、0、2% (1/51)、4% (2/51),但脱垂复发者脱出部位远端距离处女膜均  $\leq 1$  cm,且复发者无要求再次手术或行子宫托治疗。Turner 等<sup>[24]</sup>对 54 例 LHUS 和 119 例经阴道 HUS 中位随访 21.5 周(9.3 ~ 50.8 周),2 种术式并发症发生率及复发率无显著差异。Houlihan 等<sup>[25]</sup>对 152 例经阴道 HUS 和 54 例 LHUS 进行 3 年随访,2 种术式输尿管梗阻和复发率差异均无统计学意义(9% vs. 0,  $P = 0.023$ ; 41% vs. 24%,  $P = 0.046$ ),表明与经阴道 HUS 相比,LHUS 在保证疗效的同时,输尿管梗阻率低。本组手术成功率 99.4% (177/178),与术者有丰富的腹腔镜手术经验、必要的阴道旁修补以及随访时间稍短有关,远期疗效仍需进一步随访。

除出血、感染外,HUS 最常见的并发症是输尿管损伤,少见的并发症是下肢神经感觉损伤和子宫动脉损伤。本组无一例输尿管损伤,这可能与手术视野清晰、术中仔细分离有关。阴式 HUS 术后神经痛的发生率为 1.6% ~ 6.9%<sup>[26, 27]</sup>,本组仅 1 例术后神经痛,该患者在术后当天出现右侧臀部及右下肢的持续性放射性刺痛,无运动障碍,给予抗炎、止痛、理疗等对症处理后未见明显缓解,术后第 20 天拆除右侧高位宫骶韧带悬吊缝线术后,疼痛明显缓解,但未完全消除,到随访截止(随访时间 1 年),患者疼痛仍未完全缓解。为避免术后神经痛的发生,我们建议:①避免缝合的过深过偏,Maldonado 等<sup>[28]</sup>提出以坐骨棘作为解剖标志,如果缝线的平均距离超过 4.6 cm,将增加骶神经  $S_3$  损伤的风险。②充分游离骶韧带上的筋膜,松解其周围的疏松结缔组织,避免

盆壁神经血管丛的损伤,进而导致神经因局部血肿受到刺激或暂时性压迫。③从骶韧带的外侧进针,因为术者对进针的控制较出针更好。

我们认为阴道前壁的自体组织 Kelly 术联合 LHUS 是一种符合解剖生理,主、客观疗效好的术式,本组随访时间多为中期,远期疗效仍需要进一步随访。

## 参考文献

- Wilkins MF, Wu JM. Lifetime risk of surgery for stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse. *Minerva Ginecol*, 2017, 69 (2):171-177.
- Rooney K, Kenton K, Mueller ER, et al. Advanced anterior vaginal wall prolapse is highly correlated with apical prolapse. *Am J Obstet Gynecol*, 2006, 195(6):1837-1840.
- 朱兰,艾方方.经阴道植入网片手术目前存在的争议热点. *中国计划生育和妇产科*, 2018, 10(1):1-2.
- Barnett RM. The modern Kelly plication. *Obstet Gynecol*, 1969, 34 (5):667-669.
- Kelly HA, Dumm WM. Urinary incontinence in women, without manifest injury to the bladder. 1914. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1998, 9(3):158-164.
- Hsu Y, Chen L, Summers A, et al. Anterior vaginal wall length and degree of anterior compartment prolapse seen on dynamic MRI. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2008, 19(1):137-142.
- 朱兰,郎景和,胡惠英,等.腹腔镜高位宫骶韧带悬吊术治疗年轻子宫脱垂患者的疗效. *中华妇产科杂志*, 2008, 43(11):865-866.
- 王延洲,徐惠成,王丹,等.经阴道阴道旁修补术治疗阴道前壁膨出 23 例. *实用妇产科杂志*, 2006, 22(8):502-504.
- Weber AM, Abrams P, Brubaker L, et al. The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2001, 12(3):178-186.
- 朱兰.亟待推进盆腔器官脱垂修复手术的标准化评价. *中华妇产科杂志*, 2017, 52(6):361-362.
- 张坤,韩劲松.国际泌尿妇科医学会和国际尿控医学会关于盆腔器官脱垂手术效果使用术语联合报告的解读. *中国妇产科临床杂志*, 2015, 16(4):382-384.
- Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 193 (1):103-113.
- Srikrishna S, Robinson D, Cardozo L. Validation of the Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) for urogenital prolapse. *Int Urogynecol J*, 2010, 21(5):523-528.
- Zhu L, Yu S, Xu T, et al. Validation of the Chinese version of the Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire short form (PISQ-12). *Int J Gynecol Obstet*, 2012, 116(2):117-119.
- Barber MD, Janz N, Kenton K, et al. Validation of the surgical pain scales in women undergoing pelvic reconstructive surgery. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2012, 18(4):198-204.
- 黄晨玲子,林鑫子,罗新.合成网片对比阴道修补术治疗女性盆腔器官脱垂的 meta 分析. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(12):1128-1134.
- 鲁永鲜,刘昕,刘静霞,等.经阴道行阴道旁修补术在阴道前壁及膀胱膨出治疗中的应用. *中华妇产科杂志*, 2005, 40(3):154-158.
- 商晓,朱兰,郎景和,等.宫骶韧带悬吊术的中国女性在体生物力学研究. *中华妇产科杂志*, 2018, 53(10):700-704.
- Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *Am J Obstet Gynecol*, 2000, 183(2):277-285.
- Delancey JL. Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse. *Am J Obstet Gynecol*, 2002, 187(1):93-98.
- Summers A, Winkel LA, Hussain HK, et al. The relationship between anterior and apical compartment support. *Am J Obstet Gynecol*, 2006, 194(5):1438-1443.
- Deo G, Bernasconi DP, Cola A, et al. Long-term outcomes and five-year recurrence-free survival curves after native-tissue prolapse repair. *Int J Gynaecol Obstet*, 2019, 147(2):238-245.
- 张迎辉,鲁永鲜,刘昕,等.经阴道宫骶韧带高位悬吊术为主体术式的自体组织修补手术治疗中盆腔缺陷的五年疗效. *中华妇产科杂志*, 2019, 54(7):445-451.
- Turner LC, Lavelle ES, Shepherd JP. Comparison of complications and prolapse recurrence between laparoscopic and vaginal uterosacral ligament suspension for the treatment of vaginal prolapse. *Int Urogynecol*, 2016, 27(5):797-803.
- Houlihan S, Kim-Fine S, Birch C, et al. Uterosacral vault suspension (USLS) at the time of hysterectomy: laparoscopic versus vaginal approach. *Int Urogynecol J*, 2019, 30(4):611-621.
- Barber MD, Brubaker L, Burgio KL, et al. Comparison of 2 transvaginal surgical approaches and perioperative behavioral therapy for apical vaginal prolapse: the optimal randomized trial. *JAMA*, 2014, 311(10):1023-1034.
- Unger CA, Walters MD, Ridgeway B, et al. Incidence of adverse events after uterosacral colpopexy for uterovaginal and posthysterectomy vault prolapse. *Am J Obstet Gynecol*, 2015, 212 (5):603e1-603e7.
- Maldonado PA, Stuparich MA, McIntire DD, et al. Proximity of uterosacral ligament suspension sutures and S3 sacral nerve to pelvic landmarks. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(1):77-84.

(收稿日期:2019-07-02)

(修回日期:2020-01-13)

(责任编辑:李贺琼)