

经阴道坐骨棘筋膜固定术治疗盆腔器官脱垂的临床疗效研究

何 为,仇雅晨,杨 颖,王青元,邹俊驰,王文艳

摘要 **目的** 探讨经阴道坐骨棘筋膜固定术治疗盆腔器官脱垂的安全性和有效性。**方法** 回顾性分析 124 例因Ⅲ-Ⅳ度盆腔器官脱垂接受手术治疗的患者,其中 53 例行经阴道坐骨棘筋膜固定术(ISFF)作为研究组(ISFF 组),71 例行经阴道骶棘韧带固定术(SSLF)作为对照组(SSLF 组)。比较两组患者手术时间、术后住院时间、术前后血红蛋白值、尿管留置时间、术后疼痛评分、住院费用以及并发症发生情况,采用盆腔器官脱垂分期法(POP-Q)客观评价手术疗效,采用盆底障碍影响简易问卷-7(PFIQ-7)、盆底功能障碍问卷 20(PFDI-20)和性生活质量问卷 12(PISQ-12)得分评价患者术后生活质量。**结果** ISFF 组患者手术时间及术后住院时间少于 SSLF 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者术前后血红蛋白值、尿管留置时间、术后疼痛评分、住院费用比较,差异无统计学意义。术后 3 个月随访,两组客观成功率均为 100%。两组患者中位随访时间 24 个月(12~41 个月),ISFF 组复发 2 例,复发率为 3.77%,主观满意度为 96.23%,SSLF 组复发 3 例,失访 2 例,复发率 4.34%,主观满意度为 95.65%。SSLF 组 1 例患者术后出现直径约 5 cm 盆腔血肿,予以止血等对症处理后血肿消失。两组均无脏器损伤及输血的患者。**结论** 经阴道坐骨棘筋膜固定术是安全有效的治疗盆腔器官脱垂的术式,并且具有手术时间短、术后恢复快、并发症少、能改善患者生活质量等优点。

关键词 坐骨棘筋膜固定术;骶棘韧带固定术;盆腔器官脱垂;脱垂生活质量问卷;妇科外科手术

中图分类号 R 711.23

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2024)05-0894-04
doi:10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2024.05.024

盆腔器官脱垂(pelvic organ prolapse, POP)是妇科常见疾病,手术治疗是针对中重度 POP 的主要治疗方法。文献^[1]报道经阴道骶棘韧带固定术(sacrospinous ligament fixation, SSLF),其治疗成功率达到 67%~93%,是目前临床应用最广泛的针对中盆腔缺陷的修复手术。但由于骶棘韧带位于盆腔深

部,术中暴露困难,可能损伤骶棘韧带周围血管神经。北京协和医院在研究坐骨棘筋膜解剖学和力学后,提出将坐骨棘筋膜作为阴道顶端悬吊点^[2]。坐骨棘筋膜固定术(ischia spinous fascia fixation, ISFF)治疗以中盆腔缺陷为主的盆腔器官脱垂,其治疗成功率达到 94.7%^[3]。目前鲜见对比研究经阴道坐骨棘筋膜固定术与经阴道骶棘韧带固定手术的文献报道。该研究收集同时期在安徽医科大学第二附属医院妇产科行经阴道 ISFF 和经阴道 SSLF 治疗的 POP 患者的病例资料,对比研究两种手术的安全性、有效性和相关并发症发生的差异。

1 材料与方法

1.1 病例资料 收集 2020 年 1 月 1 日—2022 年 6 月 30 日在安徽医科大学第二附属医院妇产科因盆腔器官脱垂行自体组织修复手术患者的临床资料。共有 124 例以中盆腔缺陷为主的中重度盆腔器官脱垂患者纳入研究,其中行经阴道坐骨棘筋膜固定术 53 例(ISFF 组)和经阴道骶棘韧带固定术 71 例(SSLF 组)。

纳入标准:① 经盆腔器官脱垂评分系统(pelvic organ prolapse quantification, POP-Q)诊断为Ⅲ-Ⅳ度子宫脱垂并发阴道前后壁脱垂;② 手术均由同一位高年资主任医师完成;③ 术中并行经阴式全子宫切除及阴道前后壁修手术。排除标准:① 盆腔恶性肿瘤病史;② 泌尿生殖道感染;③ 既往因盆腔器官脱垂行手术治疗。该研究获得安徽医科大学第二附属医院伦理委员会批准(批号:SL-YX2022-124)。

1.2 手术方法 ISFF 操作过程:经阴道切除子宫、修补阴道前壁后,于阴道后壁注射生理盐水 20 ml 形成水垫;向阴道右侧直肠侧窝方向注射生理盐水 100 ml 形成水分离。冷刀于阴道后壁中线纵向切开阴道后壁黏膜及筋膜,切口上缘距离阴道后穹隆 1 cm,长度约 4 cm,深度至阴道后壁筋膜层。找到阴道后壁筋膜与直肠前壁的间隙,沿直肠前壁表面向直肠右侧钝性分离直肠侧旁间隙至手指可触及右侧坐骨棘。4 把小“S”拉钩沿阴道后壁切口分离的间隙对称并相互成直角牵拉暴露右侧直肠侧旁间隙。

2023-12-28 接收

基金项目:国家自然科学基金(编号:81100412);安徽省自然科学基金(编号:2008085MH283)

作者单位:安徽医科大学第二附属医院妇产科,合肥 230601

作者简介:何 为,女,硕士研究生;

王文艳,女,教授,主任医师,博士生导师,责任作者, E-mail:wenyanautumn@sina.com

卵圆钳继续分离右侧直肠旁间隙至暴露右侧坐骨棘及骶棘韧带坐骨棘后缘覆着部位。常规长持针器夹持 28 mm 圆针及 1-0 不可吸收线 (Mersilk, 爱惜康) 直视下缝合于坐骨棘表面筋膜, 牵拉缝合线确认缝合筋膜牢固。于第 1 针内侧 5 mm 处同法缝第 2 针。将缝于坐骨棘筋膜的两根缝线分别缝合固定于阴道顶端筋膜组织层。可吸收线间断缝合关闭阴道穹隆及阴道后壁黏膜和筋膜层。

SSLF 操作过程: 经阴道切除子宫、修补阴道前壁后, 如 ISFF 同样操作打开直肠侧旁间隙至手指可触及右侧坐骨棘。4 把小“S”拉钩沿阴道后壁切口分离的间隙对称并相互成直角牵拉暴露右侧直肠侧旁间隙。卵圆钳继续分离右侧直肠旁间隙, 暴露右侧骶棘韧带。常规长持针器夹持 28 mm 圆针及 1-0 不可吸收线 (Mersilk) 直视下缝合距离坐骨棘 2 cm 的骶棘韧带, 牵拉缝合线确认缝合骶棘韧带牢固。于第 1 针内侧 5 mm 处同法缝第 2 针。将缝于骶棘韧带的两根缝线分别缝合固定于阴道顶端筋膜组织层。可吸收线间断缝合关闭阴道穹隆及阴道后壁黏膜和筋膜层。

1.3 观察指标 记录两组患者手术时间、术后住院时间、术前术后血红蛋白值、留置尿管时间、术后疼痛评分、住院费用以及术后并发症。对患者术后疼痛情况评估采用视觉模拟评分法 (visual analogue score, VAS)^[4]。术后 24 h 拔出尿管后测定残余尿, 残余尿大于 100 ml 定义为尿潴留。

术后 3 个月门诊复查, 之后每年复诊 1 次, 如有特殊情况增加随访次数。随访时询问患者症状 (排尿、排便等) 改善情况、有无阴道肿物脱出感觉等, 并行 POP-Q 评分及盆腔器官脱垂生活质量问卷调查。客观成功定义为屏气用力后 POP-Q 最低点位于处女膜水平之上, 主观满意定义为患者无阴道肿物膨出或者下坠感等自觉症状。术后脱垂部位最远达到处女膜缘外定义为脱垂复发^[5]。盆腔器官脱垂生活质量问卷包括盆底障碍影响简易问卷 7 (pelvic floor impact questionnaire short form 7, PFIQ-7)^[6]、盆底功能障碍问卷 20 (pelvic floor distress inventory-short form 20, PFDI-20)^[7]、盆腔脏器脱垂/尿失禁性功能问卷调查 12 (pelvic organ prolapse/urinary incontinence sexual function questionnaire form 12, PISQ-12)^[8]。PFIQ-7、PFDI-20 用于评价患者手术后盆底功能恢复状况, 评分低表示对患者的生活质量改善越大。PISQ-12 用于评价患者性生活质量, 评分高表示性生活质量越高。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 26.0 统计软件进行统计分析, 对患者一般资料及临床资料进行描述, 对数据进行正态性或方差齐性检验, 对正态计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间比较采用独立样本 t 检验; 非正态计量资料采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示, 两组间比较采用非参数检验; 分类资料采用 % 表示, 率的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般临床资料 两组患者的一般资料比较差异无统计学意义。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, M(P_{25}, P_{75})$]

项目	SSLF 组 ($n=71$)	ISFF 组 ($n=53$)	t/Z 值	P 值
年龄 (岁)	61.70 $\pm$ 7.83	60.91 $\pm$ 8.53	0.541	0.590
BMI (kg/m^2)	23.85 $\pm$ 2.53	24.64 $\pm$ 2.15	0.534	0.070
孕次 (次)	3 (3, 5)	4 (3, 5)	0.252	0.801
产次 (次)	3 (2, 4)	2 (2, 3)	-0.893	0.372
病程 (年)	3 (1, 8)	3 (1, 6)	-0.089	0.929
绝经状态 (%)	92.96 (66/71)	88.67 (47/53)		0.527

2.2 围手术期情况 ISFF 组患者的手术时间及术后住院时间少于 SSLF 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组患者术前术后血红蛋白值、尿管留置时间、术后疼痛评分、住院费用比较, 差异无统计学意义。见表 2。两组均无脏器损伤及需要输血的患者。SSLF 组 7 例、ISFF 组 5 例患者术后出现尿潴留, 留置尿管 1 周后测残余尿阴性。ISFF 组 1 例拔除尿管后出现 I 级压力性尿失禁, 经过盆底肌肉锻炼术后 4 个月排尿恢复正常。SSLF 组 1 例患者术后出现直径约 5 cm 盆腔血肿, 予以止血等对症处理后血肿消失。

表 2 两组患者围手术期情况比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

围手术期情况	SSLF 组 ($n=71$)	ISFF 组 ($n=53$)	t/Z 值	P 值
手术时间 (min)	100 (90, 110)	82 (70, 98)	-4.235	<0.001
术前血红蛋白值 (g/L)	124 (120.0, 131.0)	122 (116.5, 130.0)	-0.994	0.320
术后血红蛋白值 (g/L)	115.86 $\pm$ 1.30	114.81 $\pm$ 1.45	0.538	0.592
尿管留置时间 (d)	3 (1, 5)	2 (1, 3)	-1.541	0.123
术后 24 h 疼痛评分 (分)	2 (1, 2)	2 (1, 2)	-0.202	0.840
术后 48 h 疼痛评分 (分)	1 (0, 1)	1 (0, 1)	-0.479	0.632
术后 72 h 疼痛评分 (分)	0 (0, 0)	0 (0, 0)	-0.855	0.392
术后住院时间 (d)	5 (4, 6)	4 (4, 5)	-2.666	0.008
住院费用 (元)	13 834 (12 209, 15 783)	13 350 (10 905, 15 580)	-1.164	0.244

2.3 临床治疗效果 术后 3 个月随访, 两组客观成功率均为 100%。两组患者中位随访时间 24 个月

(12 ~ 41 个月), ISFF 组复发 2 例, 复发率为 3.77%; SSLF 组复发 3 例, 失访 2 例, 复发率 4.34%, 两组复发率比较差异无统计学意义。术后 12 个月两组患者 POP-Q 各指示点比较, 差异无统计学意义, 见表 3。术后 24 个月两组患者 POP-Q 各指示点比较, 差异无统计学意义, 见表 4。

表 3 两组患者术后 12 个月 POP-Q 评分、生活质量评分比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

项目	SSLF 组 (n=71)	ISFF 组 (n=53)	Z 值	P 值
POP-Q 评分 (cm)				
Aa	-3(-3, -3)	-3(-3, -3)	-1.490	0.136
Ba	-3(-3, -2)	-3(-3, -2)	-0.543	0.587
C	-6(-6, -5)	-6(-6, -5)	-0.541	0.589
gh	5(4, 5)	5(4, 5)	-1.458	0.145
pb	4(3, 4)	4(3, 4)	-0.327	0.744
TVL	6(5, 7)	6(5, 6)	-0.272	0.786
Ap	-3(-3, -3)	-3(-3, -3)	-0.009	0.993
Bp	-3(-3, -2)	-3(-3, -2)	-0.430	0.667
生活质量评分 (分)				
PFIQ-7	4.76(0.9, 5.0)	4.76(0.11, 8.9)	-0.558	0.556
PFDI-20	6.25(0.12, 5.0)	6.25(0.11, 9.9)	-0.890	0.374
PISQ-12	31.00(0.36, 0.0)	33.00(0.39, 0.0)	-0.544	0.586

表 4 两组患者 24 个月 POP-Q 评分、生活质量评分比较 [$M(P_{25}, P_{75})$]

项目	SSLF 组 (n=35)	ISFF 组 (n=26)	Z 值	P 值
POP-Q 评分 (cm)				
Aa	-3(-3, -2)	-3(-3, -2)	-0.762	0.446
Ba	-2(-3, -2)	-2(-3, -2)	-0.129	0.898
C	-5(-6, -5)	-6(-7, -5)	-1.664	0.096
gh	5(4, 5)	5(4, 5)	-0.262	0.794
pb	4(3, 4)	4(4, 4)	-0.401	0.689
TVL	6(5, 7)	6(6, 7)	-0.617	0.537
Ap	-3(-3, -2)	-3(-3, -2)	-0.124	0.901
Bp	-3(-3, -2)	-3(-3, -2)	-0.267	0.789
生活质量评分 (分)				
PFIQ-7	0(0, 4.76)	0(0, 4.76)	-0.658	0.511
PFDI-20	6.25(0.12, 5.0)	3.13(0.8, 5.5)	-1.291	0.197
PISQ-12	29.00(0.38, 0.0)	34.00(0.39, 0.0)	-1.204	0.229

2.4 两组患者术后盆底功能恢复及生活质量改善情况 除复发患者外, 其余患者随访时无明显阴道肿物脱出或下坠感, SSLF 组主观满意度为 95.65% (66/69), ISFF 组主观满意度为 96.23% (51/53), 两组间比较差异无统计学意义。SSLF 组 4 例, ISFF 组 2 例患者术后臀部疼痛, 通过物理治疗, 术后 3 月随访疼痛缓解。SSLF 组 48 例患者在术后 3 ~ 6 月恢复性生活, ISFF 组有 35 例患者在术后 3 ~ 6 月恢复性生活。术后 12 个月两组间患者的 PFIQ-7、PFIQ-20、PISQ-12 评分比较, 差异无统计学意义, 见表 3。术后 24 个月两组间患者的 PFIQ-7、PFIQ-20、PISQ-12 评分比较, 差异无统计学意义, 见表 4。

3 讨论

盆腔器官脱垂是由于盆底支持结构缺陷导致的疾病, 其手术治疗包括采用自体组织修复手术和采用合成补片或生物移植材料修复手术。随着合成补片术后暴露等手术并发症发生率逐渐增加, 应用自体组织的修复手术受到越来越多的关注。该研究中两种手术方式均是应用自体组织修复盆腔解剖缺陷, 达到恢复盆底正常解剖的目标。SSLF 术中骶棘韧带暴露难度大, 常常需要借助特殊器械完成操作, 如 Capio 缝合器或 Miya 钩结扎器等, 因此, 手术成本高。鉴于亚洲女性骨盆较小的特点, 北京协和医院提出用常规器械行 SSLF^[9]。该研究中 SSLF 和 ISFF 均采用常规器械直视下完成, 术后随访客观成功率和主观满意度与文献报道相近^[10]。且两组的复发率均小于 5%, 表明两种手术方式均可有效恢复盆腔解剖结构, 均是有效治疗中重度盆腔器官脱垂的手术治疗方法。该研究复发率低于相关研究^[3], 可能是由于该研究样本量局限, 后续需扩大样本量, 延长随访时间。该研究中复发患者均为阴道前壁脱垂, 但无明显症状, 无需特殊处理。鼓励患者加强盆底肌肉锻炼, 充分休息和避免负重减少复发的风险。

该研究显示 ISFF 手术时间较 SSLF 手术时间缩短, 分析原因考虑坐骨棘筋膜比骶棘韧带位置浅, 坐骨棘筋膜术中容易暴露, 操作相对容易有关。虽然 ISFF 和 SSLF 均存在改变患者阴道轴向的问题, 但两组患者 PISQ-12 评分均较术前提高, 分析原因与盆底解剖恢复, 改善了盆底器官的功能, 提高了性生活满意程度有关。并表明两种术式对患者阴道轴向的改变不影响患者的性生活质量。

臀部疼痛是 SSLF 常见并发症, 可能与术中缝合牵拉的张力传递到神经引起或局部炎症刺激有关。通过保守治疗, 大部分臀部疼痛可自行缓解。坐骨棘为阴道检查常用的骨性标记, 研究^[11]表明, 坐骨棘周围半径 1 cm 之内的范围内没有重要神经和血管, ISFF 术中损伤神经血管风险降低, 因此, 可以降低臀部疼痛发生率。ISFF 组有 1 例新发尿失禁患者, 考虑与患者术前存在隐匿性尿失禁未明确诊断有关。如果 POP 患者术前合并压力性尿失禁, 可术中同时行抗尿失禁手术。

参考文献

[1] 张 蔚, 王景涛. 骶棘韧带复合体固定术的疗效和并发症的

- 处理 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, (12): 1187 - 91.
- [2] 张庆霞, 郎景和, 朱 兰, 等. 坐骨棘筋膜固定术的临床解剖学研究 [J]. 中华妇产科杂志, 2009, 44(5): 350 - 3.
- [3] Ren C, Zhu L. Safety and efficacy of ischial spine fascia and sacrospinous ligament fixation for symptomatic stage 2 and 3 apical prolapse [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2020, 149(3): 292 - 7.
- [4] Zhao H, Zhang J, Bao Z L, et al. A preoperative predictive model for stage IV endometriosis [J]. *J Obstet Gynaecol*, 2023, 43(1): 2188072.
- [5] 鲁永鲜. 盆腔器官脱垂手术复发的预防与治疗 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38(5): 495 - 9.
- [6] Spencer J E, Brown H W, Oliphant S. S. Health literacy and PF-DI-20 and PFIQ-7 completion in urogynecology patients [J]. *Int Urogynecol J*, 2021, 32(12): 3209 - 15.
- [7] Ma Y, Xu T, Zhang Y, et al. Validation of the Chinese version of the pelvic floor distress inventory-20 (PFDI-20) according to the COSMIN checklist [J]. *Int Urogynecol J*, 2019, 30(7): 1127 - 39.
- [8] Lau H H, Sun F Y, Wang H, et al. Cutoff score of the traditional Chinese version of the short form of the pelvic organ prolapse/urinary incontinence sexual questionnaire (PISQ-12) [J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2020, 59(2): 227 - 30.
- [9] 任 常, 宋晓晨, 朱 兰, 等. 应用常规手术器械行骶棘韧带固定术治疗Ⅲ~Ⅳ度盆腔器官脱垂的前瞻性研究 [J]. 中华妇产科杂志, 2017, (6): 369 - 73.
- [10] 郑亚峰, 蒋云芬, 陈继明, 等. 常规器械直视下骶棘韧带固定术治疗盆腔脏器脱垂的临床分析 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(9): 77 - 9.
- [11] 安雷雷, 苗莹莹, 刘恒兴. 坐骨棘及其临床应用研究进展 [J]. 中国临床解剖学杂志, 2019, 37(5): 600 - 2.

Clinical efficacy study of transvaginal ischia spinous fascia fixation in the treatment of pelvic organ prolapse

He Wei, Qiu Yachen, Yang Ying, Wang Qingyuan, Zou Junchi, Wang Wenyan

(*Dept of Obstetrics and Gynecology, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601*)

Abstract Objective To explore the safety and effectiveness of transvaginal ischia spinous fascia fixation for pelvic organ prolapse. **Methods** The retrospective analysis of 124 patients who underwent surgical treatment for stage III - IV pelvic organ prolapse was conducted. Among them, 53 cases of transvaginal ischia spinous fascia fixation (ISFF) were performed as a study group (ISFF group) while 71 cases of transvaginal sacrospinous ligament fixation (SSLF) were performed as a control group (SSLF group). The operation time, postoperative hospitalization days, preoperative and postoperative hemoglobin values, indwelling urinary catheter time, postoperative pain scores, and the occurrence of complications were compared between the two groups, and the efficacy of the operation was objectively evaluated by using the staging method of pelvic organ prolapse (POP-Q). Also the scores of the pelvic floor impact questionnaire-7 (PFIQ-7), the pelvic floor dysfunction questionnaire-20 (PFDI-20), and the questionnaire of quality of life 12 (PISQ-12) were used to evaluate the patients' postoperative quality of life. **Results** The operation time and postoperative hospitalization days of patients in the ISFF group were less than those in the SSLF group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The preoperative and postoperative hemoglobin values, retention time of urinary catheter, postoperative pain scores, and hospitalization costs of patients in the two groups were compared, and the differences were not statistically significant. At the 3-month postoperative outpatient follow-up, the objective success rate was 100% in two groups. The median follow-up time of patients in both groups was 24 months (12 - 41 months), and there were 2 cases of recurrence in the ISFF group, with a recurrence rate of 3.77% and a subjective success rate of 96.23%. While there were 3 cases of recurrence in the SSLF group and 2 cases of loss of visit, with a recurrence rate of 4.34% and a subjective success rate of 95.65%. 1 patient in the SSLF group presented with a pelvic hematoma with a diameter of about 5 cm after surgery. The hematoma disappeared after hemostasis and other symptomatic treatment. There was no organ injury or blood transfusion in both groups. **Conclusion** Transvaginal ischia spinous fascia fixation is a safe and effective treatment for pelvic organ prolapse, and it has the advantages of short operation time, fast postoperative recovery, fewer complications, and improvement of patients' quality of life.

Key words ischia spinous fascia fixation; sacrospinous ligament fixation; pelvic organ prolapse; prolapse quality of life questionnaire; gynecologic surgical procedures