

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.01.007

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240103.1609.005\(2024-01-04\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240103.1609.005(2024-01-04))

改良前盆底功能重建术在盆腔器官脱垂中的应用研究*

王 荣¹, 刘建双¹, 赵成志¹, 刘禄斌¹, 王玉玲^{2△}

(1. 重庆市妇幼保健院/重庆医科大学附属妇女儿童医院妇产科, 重庆 401147;

2. 重庆市忠县妇幼保健院妇产科, 重庆 404308)

[摘要] **目的** 分析改良前盆底重建术在盆腔器官脱垂(POP)的应用价值。**方法** 采用回顾性分析, 纳入 2020 年 1 月至 2021 年 12 月在重庆市妇幼保健院妇产科行盆底重建术的 141 例患者, 根据采用的术式分为观察组(改良前盆底重建术, $n=78$)与对照组(经典前盆底重建术, $n=63$)。比较两组围手术期指标、手术前后盆腔器官脱垂定量分度(POP-Q)评分、术后客观治愈率、复发情况及手术前后盆底生活质量评分等。**结果** 两组手术时间、出血量、抗菌药物使用时间、住院时间均无明显差异($P>0.05$)。两组术后 POP-Q 评分均较术前明显改善($P<0.05$); 术后 12 个月观察组客观治愈率明显高于对照组(91.0% vs. 81.0%, $P<0.05$)。随访 1 年, 观察组无复发病例, 对照组 2 例复发。术后 1 个月, 两组盆底功能障碍问卷简表 20(PFDI-20)、盆底疾病生活质量影响问卷简表(PFIQ-7)及盆底器官脱垂与尿失禁性功能问卷(PISQ-12)评分均与术前有明显差异($P<0.05$); 随访 1 年后, 观察组患者全身状况改善问卷(PGI-I)评分明显低于对照组($P<0.05$)。**结论** 改良前盆底重建术能有效提高患者生活质量, 且患者不易复发, 是值得推广的新型术式。

[关键词] 盆腔器官脱垂; 改良前盆底重建术; 复发; 生活质量

[中图法分类号] R713

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2024)01-0033-05

Study on application of modified anterior pelvic floor functional reconstruction operation in pelvic organ prolapse*

WANG Ying¹, LIU Jianshuang¹, ZHAO Chengzhi¹, LIU Lubin¹, WANG Yuling^{2△}

(1. Department of Obstetrics and Gynecology, Chongqing Health Center for Women and Children/

Women and Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401147,

China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, Chongqing Zhongxian

Maternal and Child Health Hospital, Chongqing 404308, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the application value of modified anterior pelvic floor reconstruction operation in pelvic organ prolapse. **Methods** A retrospective analysis was adopted. A total of 141 patients with pelvic floor reconstruction surgery in the obstetrics and gynecology department of Chongqing Municipal Maternal and Child Health Care Hospital from January 2020 to December 2021 were included. The patients were divided into the observation group(modified anterior pelvic floor reconstruction operation, $n=78$) and control group(classic anterior pelvic floor reconstruction operation, $n=63$) according to the operation methods. The perioperative indicators, pelvic organ prolapse quantitation (POP-Q) score before and after operation, objective cure rate after operation, recurrence situation and pelvic floor quality of life score before and after operation were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the surgical time, bleeding volume, duration of antibacteriakl drug use, and length of hospital stay between the two groups ($P>0.05$). The POP-Q scores after surgery in the two groups were significantly increase compared with before operation, and the objective cure rate in postoperative 12 months in the observation group was significantly higher than that in the control group at 12 months after surgery (91%.0 vs. 81.0%, $P<0.05$). There was no recurrence in the observation group after one year follow-up, while there were two cases of recurrence in the control group. The scores of the pelvic floor distress inventory short form 20 (PFDI-20), pelvic floor impact questionnaire, short form 7 (PFIQ-7), and pelvic organ prolapse/incontinence sexual function questionnaire-12 (PISQ-12) in 1 month after surgery in the two groups had statistically significant differences compared with

* 基金项目: 重庆市科学技术局医学科研项目(CSTB2023NSCQ-MSX0283); 重庆市忠县科学技术局医学科研项目(Zxkyxm202218)。

△ 通信作者, E-mail: 421933918@qq.com。

those before surgery ($P < 0.05$). After one year of follow-up, the patient global impression of improvement (PGI-I) score in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The modified anterior pelvic floor reconstruction operation can effectively improve the quality of life in the patients, moreover the patients are not easy to relapse, so which is a new type of operation worthy of promotion.

[Key words] pelvic organ prolapse; modified anterior pelvic reconstruction; relapse; quality of life

盆腔器官脱垂 (pelvic organ prolapse, POP) 多发于早孕、多产的绝经后女性^[1], 以阴道前壁脱垂合并顶端脱垂最为常见, 严重影响女性生活质量。传统的阴道壁修补术在短期内可修复, 但约 30% 的患者因复发需再次手术^[2-4]。KARMAKAR 等^[5]发现, 经阴道网片植入盆底重建术 (transvaginal mesh, TVM) 较传统修补术疗效确切, 且复发率低。但作者所在团队随访中发现部分阴道前壁膨出合并顶端脱垂的患者, 在经典的前盆底重建术后远期出现中盆腔器官脱垂, 考虑与盆底应力的改变导致中盆腔相对薄弱有关。由此改良术式, 在纠正前盆腔缺陷的同时加固中盆腔。本研究通过比较改良前盆底重建术与经典前盆底重建术的疗效差异, 为改良前盆底重建术的应用提供依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入盆腔器官脱垂定量分期法 (pelvic organ prolapse quantitation, POP-Q) 评分判定重度阴道前壁膨出 (III~IV 度), 子宫/阴道穹隆脱垂 II 度的绝经后女性; 排除有严重合并症, 罹患肿瘤性疾病及术后无法按期随访的患者。最终纳入 2020 年 1 月至 2021 年 12 月在本院行盆底重建术的 141 例患者 (图 1), 根据采用术式不同分为观察组 78 例, 对照组 63 例。本研究符合人体试验伦理学标准, 得到伦理委员会的批准 [批准号: (2021) 伦审 (科) 036 号], 获得患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 改良前盆底重建术

观察组患者接受改良前盆底重建术。取膀胱截石位后, 生理盐水 40 mL 水垫注射后钝、锐性分离膀

胱阴道间隙, 向两侧上方探及闭孔内侧角骨缘, 向两侧后方探及坐骨棘, 分别取体表投影 1 号 (平尿道口水平大腿内皱褶处)、3 号穿刺点 (肛门外 3 cm, 下 3 cm) 为第 1、2 穿刺点 (图 2A)。自裁网片 (图 2B), 穿刺器自 1 号穿刺点经闭孔穿刺 (浅带), 3 号穿刺点穿入, 通过坐骨直肠窝经坐骨棘内侧骶棘韧带中部穿刺 (深带), 丝线固定网片使其平铺。可吸收线关闭阴道壁。

1.2.2 经典前盆底重建术

对照组患者接受经典前盆底重建术。同观察组, 水垫注射后分离膀胱阴道间隙, 深至两侧耻骨降支。分别取体表投影 1 号 (平尿道口水平大腿内皱褶处)、2 号穿刺点 (1 号穿刺点外 1 cm, 下 2 cm 处) 为第 1、2 穿刺点 (图 2A)。1 号穿刺点同上, 2 号穿刺点经坐骨棘筋膜 (盆筋膜腱弓起始部) 穿刺 (深带)。将网片固定牵引出体外的方法同观察组。

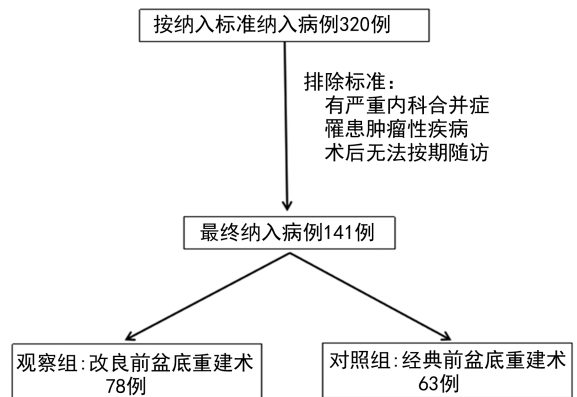
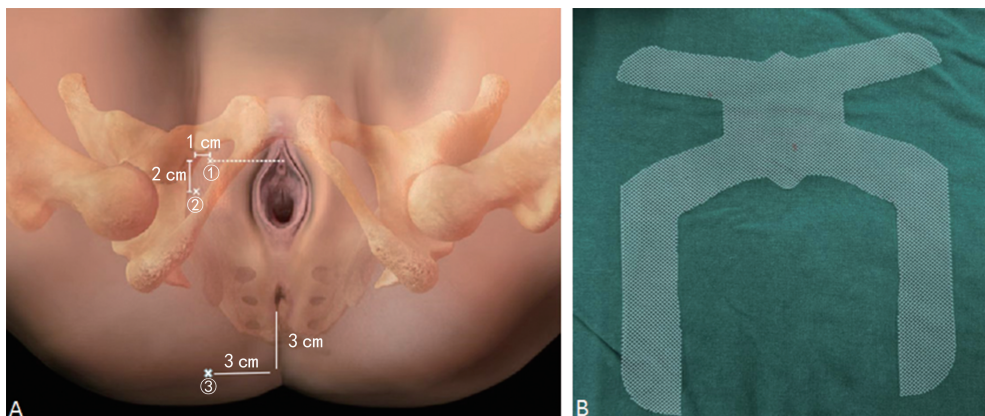


图 1 病例筛选流程图



A: 盆底重建术体表穿刺点; B: 自裁网片; ①: 1 号穿刺点 (平尿道口水平大腿内皱褶处); ②: 2 号穿刺点 (1 号穿刺点外 1 cm, 下 2 cm 处); ③: 3 号穿刺点 (肛门外 3 cm, 下 3 cm)。

图 2 盆底重建术示意图

1.3 观察指标

(1)收集两组患者年龄、BMI、内科合并症等一般资料。(2)记录两组患者手术时间、出血量、抗菌药物使用时间、住院时间等围手术期资料。(3)评估两组患者手术结局:①手术前后 POP-Q 评分;②术后 1、3、6、12 个月客观治愈率(POP-Q 评分 0 或 I 度为治愈);③随访 1 年后的复发情况(POP-Q 评分 \geq II 度为复发);④生活质量评分,包括术前与随访 1 年后患者全身状况改善问卷(patient global impression of improvement, PGI-I)评分^[6],以及术前与术后 1 个月盆底功能障碍问卷简表 20(pelvic floor distress inventory short form 20, PFDI-20)、盆底疾病生活质量影响问卷简表(pelvic floor impact questionnaire, short form 7, PFIQ-7)^[7-8]、盆底器官脱垂与尿失禁性功能问卷(pelvic organ prolapse/incontinence sexual function questionnaire-12, PISQ-12)评分^[9]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。正态分布计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验;非正态分布的计量资料用 $M(Q_1, Q_2)$ 表示,比较采用 Mann-Whitney 秩和检验。计数资料用例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;检验水准 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

两组年龄、BMI 无明显差异($P > 0.05$),两组有内科合并症者百分比有明显差异($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	内科合并症 [<i>n</i> (%)]	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)
观察组	78	60.04 ± 6.39	41(52.6) ^a	26.2 ± 3.02
对照组	63	62.23 ± 8.46	13(20.6)	27.1 ± 3.30

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

2.2 两组围手术期指标比较

两组手术时间、术中出血量、抗菌药物使用时间 & 术后住院时间等围手术期指标均无明显差异($P > 0.05$),见表 2。

表 2 两组围手术期指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	出血量 (mL)	抗菌药物 使用时间(d)	术后住院时间 (d)
观察组	78	45.11 ± 25.80	58.51 ± 28.55	1.96 ± 0.30	3.78 ± 0.35
对照组	63	47.44 ± 19.12	49.17 ± 46.28	2.05 ± 0.63	3.67 ± 1.22

2.3 两组手术结局比较

2.3.1 两组 POP-Q 评分及客观治愈率比较

两组组内手术前后 POP-Q 评分(Aa、Ba、C、D)均

有明显差异($P < 0.05$),见表 3。术后 1、3、6 个月,两组客观治愈率均无明显差异($P > 0.05$);术后 12 个月,观察组客观治愈率明显高于对照组($P < 0.05$),见表 4。

表 3 两组手术前后各点 POP-Q 评分比较
[$M(Q_1, Q_2)$, 分]

组别	<i>n</i>	Aa	Ba	C	D
观察组					
术前	78	1(0,2)	2(1,3)	0(-1,1)	-2(-3,0)
术后	78	-3(-3,-3) ^a	-3(-3,-3) ^a	-5(-6,-5) ^a	-7(-8,-6) ^a
对照组					
术前	63	0(-1,1)	2(1,3)	1(0,2)	-1(-2,0)
术后	63	-3(-3,-3) ^a	-3(-3,-3) ^a	-4(-5,-3) ^a	-6(-7,-5) ^a

Aa:阴道前壁中线距处女膜缘 3 cm 处,对应“膀胱尿道皱折”处;Ba:阴道前穹窿的反褶或阴道残端(子宫切除者)距离 Aa 点最远处;C:宫颈外口最远处(子宫完整者)或阴道残端(子宫切除者);D:阴道后穹窿或直肠子宫陷凹的位置,解剖学上相当于宫骶韧带附着于宫颈水平处(子宫切除术后无宫颈者 D 点无法测量);^a: $P < 0.05$,与同组术前比较。

表 4 两组术后客观治愈率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
观察组	78	72(92.3)	72(92.3)	71(91.0)	71(91.0) ^a
对照组	63	57(90.5)	57(90.5)	56(88.9)	51(81.0)

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

2.3.2 两组复发情况

随访 1 年,观察组无复发病例,对照组 2 例(3.2%)复发,为子宫或穹窿脱垂复发(POP-Q II 期)。

2.3.3 两组生活质量评分比较

两组组内术前与术后 1 个月 PFDI-20、PFIQ-7 和 PISQ-12 评分均有明显差异($P < 0.05$),两组术后 1 个月 PFDI-20 和 PISQ-12 评分无明显差异($P > 0.05$),PFIQ-7 评分有明显差异($P < 0.05$),见表 5;随访 1 年,观察组 PGI-I 评分为(1.18 ± 0.72)分,明显低于对照组的(1.68 ± 0.62)分($P < 0.05$)。

表 5 两组手术前后生活质量评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	PFDI-20	PFIQ-7	PISQ-12
观察组				
术前	78	120.39 ± 18.12	28.34 ± 7.07 ^b	32.07 ± 3.59
术后	78	45.09 ± 8.83 ^a	3.00 ± 1.75 ^{ab}	21.11 ± 3.70 ^a
对照组				
术前	63	121.36 ± 16.91	62.13 ± 9.94	31.11 ± 3.46
术后	63	47.48 ± 8.46 ^a	19.79 ± 5.09 ^a	22.15 ± 4.28 ^a

^a: $P < 0.05$, 与同组术前比较;^b: $P < 0.05$, 与同时间点对照组比较。

3 讨论

POP 中以阴道前壁膨出合并顶端缺陷最为常见^[10],此类患者往往出现 III ~ IV 度的膀胱脱垂和 I ~ II 度的子宫/阴道穹窿脱垂。《盆腔器官脱垂中国诊

治指南(2020 年版)^[11]指出,Ⅲ~Ⅳ度有症状的膀胱脱垂可考虑手术治疗,Ⅰ~Ⅱ度的子宫/阴道穹隆脱垂可随访。考虑中盆腔的轻度脱垂(Ⅰ~Ⅱ度)与前盆腔的严重缺陷有关,行前盆底重建术后可得到纠正,既往针对该类患者本科室遵指南仅行经典前盆底重建术(1+2 号穿刺点),术后短时间(半年内)患者客观满意度得到明显改善,但在长时间(>1 年)的随访中发现部分患者出现中盆腔脱垂(C 点下降)。研究显示,单纯前盆底重建术后顶端脱垂发生率较高^[12]。在 POP 的处理中,良好的顶端支持是手术成功的关键^[13],阴道顶端重建(apical support procedure, ASP)在盆底修复手术中尤为重要^[14]。绝大多数专家认为,主骶韧带复合体在盆底支撑中发挥着“基石”的作用,顶端缺陷是导致阴道前壁膨出的主要原因^[15]。可能由于患者存在的轻度顶端缺陷,术中未对顶端进行有效纠正;同时,由于前盆底缺陷得到加固后盆底应力的改变,中盆腔相对薄弱而出现脱垂,大大降低了患者的主观满意度。

骶棘韧带悬吊是目前应用最为广泛的加强顶端支持的手术,有效率高达 96%^[16-17]。宫骶韧带悬吊术是治疗顶端脱垂的 A 级证据术式^[18]。研究发现,以骶棘韧带复合体为锚定点复位盆腔器官解剖位置的同时,可保证阴道正常的轴向,降低远期复发率^[19-20]。手术将阴道顶端提高至肛提肌板以上,有效率可达 90%以上^[21]。国内学者认为,阴部内血管神经束与坐骨棘距离为(1.51±0.35)cm,为避免损伤阴部管结构,缝合位置选择距离坐骨棘两横指(1.5~2.0 cm)^[19]。在材料的选择上,传统的不可吸收线缝合悬吊骶棘韧带术后疼痛综合征的发生率较高^[22],这与阴道与韧带的缝线刚性固定有关。此类患者可出现性交困难,发生率高达 36%^[23]。同时,单侧骶棘韧带悬吊可能导致阴道轴向改变,而双侧骶棘韧带悬吊可避免该情况的发生^[24-25]。大量研究表明,应用网片双侧骶棘韧带悬吊具有诸多优势。

据此本科室改进了手术穿刺路径,将经典前盆底重建术(1+2 号穿刺点)改为 1+3 号穿刺点,3 号穿刺点最终锚定在坐骨棘内侧骶棘韧带中部,双侧对称穿刺后使网片平铺于膀胱阴道间隙,并将其命名为改良前盆底重建术。由于骶棘韧带的锚定,使患者一水平(顶端)同时得到纠正,并保证了正常的阴道轴向。本研究结果显示,采用不同术式的两组患者在手术时间、出血量等围手术期指标无明显差异,术后生活质量(PFDI-20、PFIQ-7 和 PISQ-12 评分)均较术前有明显改善($P<0.05$);但在长时间的随访中(1 年),观察组 PGI-I 评分明显低于对照组($P<0.05$),客观治愈率明显高于对照组(91.0% vs. 81.0%),这提示改良前盆底重建术较传统术式疗效更优。

综上所述,改良前盆底重建术具有客观满意度高、不易复发等优势,是值得推广的新型术式。但本

研究为回顾性单中心研究,未来可行多中心大样本前瞻性随机对照研究,并延长随访时间(>3 年),进一步为盆底手术技巧的优化及个性化治疗提供理论与实践依据。

参考文献

- [1] YANG D, ZHANG M, LIU K. Tissue engineering to treat pelvic organ prolapse [J]. *J Biomater Sci Polym Ed*, 2021, 32(16): 2118-2143.
- [2] RUDNICKI M, LAURIKAINEN E, POGOSEAN R, et al. A 3-year follow-up after anterior colporrhaphy compared with collagen-coated transvaginal mesh for anterior vaginal wall prolapse: a randomised controlled trial [J]. *BJOG*, 2016, 123(1): 136-142.
- [3] MEYER I, WHITWORTH R E, LUKACZ E S, et al. Outcomes of native tissue transvaginal apical approaches in women with advanced pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence [J]. *Int Urogynecol J*, 2020, 31(10): 2155-2164.
- [4] BRAGA A, SERATI M, SALVATORE S, et al. Update in native tissue vaginal vault prolapse repair [J]. *Int Urogynecol J*, 2020, 31(10): 2003-2010.
- [5] KARMAKAR D, HAYWARD L. What can we learn from the vaginal mesh story? [J]. *Climacteric*, 2019, 22(3): 277-282.
- [6] CALLEWAERT G, HOUSMANS S, CATTANI L, et al. Medium-term outcome of laparoscopic sacrocolpopexy using polyvinylidene fluoride as compared to a hybrid polyglycaprone and polypropylene mesh: a matched control study [J]. *Neurourol Urodyn*, 2019, 38(7): 1874-1882.
- [7] BARBER M D, WALTERS M D, BUMP R C. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7) [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 193(1): 103-113.
- [8] ZHU L, YU S, XU T, et al. Chinese validation of the Pelvic Floor Impact Questionnaire Short Form [J]. *Menopause*, 2011, 18(9): 1030-1033.
- [9] 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) [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2012, 116(2): 117-119.
- [10] 费菲, 朱兰. 盆腔器官膨出是否选择手术? 循证依据有 3 条 [J]. *中国医药科学*, 2018, 8(9): 1-4.
- [11] 中华医学会妇产科学分会妇科盆底学组. 盆腔

- 器官脱垂的中国诊治指南(2020 年版)[J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55(5):300-306.
- [12] TAYLOR D L, SIERRA T, DUENAS-GARCIA O F, et al. Accuracy of bladder scanner for the assessment of postvoid residual volumes in women with pelvic organ prolapse[J]. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2020, 26(10):640-643.
- [13] WONG K S, MEI J Y, WIESLANDER C K, et al. The relationship of anterior vaginal and apical position to postvoid residual urine[J]. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2017, 23(5):310-314.
- [14] 朱兰, 孙智晶. 阴道顶端重建手术中的子宫去留[J]. 中华医学信息导报, 2022, 37(5):19.
- [15] FORDE J C, CHUGHTAI B, ANGER J T, et al. Role of concurrent vaginal hysterectomy in the outcomes of mesh-based vaginal pelvic organ prolapse surgery[J]. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(8):1183-1195.
- [16] GUPTA P. Transvaginal sacrospinous ligament fixation for pelvic organ prolapse stage III and stage IV uterovaginal and vault prolapse[J]. *Iran J Med Sci*, 2015, 40(1):58-62.
- [17] BARBER M D, BRUBAKER L, BURGIO K L, et al. Comparison of 2 transvaginal surgical approaches and perioperative behavioral therapy for apical vaginal prolapse: the OPTIMAL randomized trial[J]. *JAMA*, 2014, 311(10):1023-1034.
- [18] 段磊, 鲁永鲜. 国际妇科泌尿协会与美国妇科泌尿协会第 47 届联合年会侧记[J]. 中华妇产科杂志, 2023, 58(5):397-400.
- [19] 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, 37(12):1187-1191.
- [20] 黄武, 杨志英, 蔡容, 等. 基于骶棘韧带/尾骨肌复合体的腹腔镜子宫骶韧带加固固定术治疗盆腔器官脱垂的临床观察[J]. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(9):31-35.
- [21] MOTHE S A R, WANZKE L, RADOSA M P, et al. Bilateral minimal tension sacrospinous fixation in pelvic organ prolapse: an observational study[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2015, 188:1-5.
- [22] MOWAT A, WONG V, GOH J, et al. A descriptive study on the efficacy and complications of the Capiro (Boston Scientific) suturing device for sacrospinous ligament fixation[J]. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2018, 58(1):119-124.
- [23] UNGER C A, WALTERS M D. Gluteal and posterior thigh pain in the postoperative period and the need for intervention after sacrospinous ligament colpopexy[J]. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2014, 20(4):208-211.
- [24] WANG K, SHI L, HUANG Z, et al. Bilateral sacrospinous hysteropexy versus bilateral sacrospinous ligament fixation with vaginal hysterectomy for apical uterovaginal prolapse[J]. *Int Neurourol J*, 2022, 26(3):239-247.
- [25] SENTÜRK M B, GÜRASLAN H, ÇAKMAK Y, et al. Bilateral sacrospinous fixation without hysterectomy: 18-month follow-up[J]. *J Turk Ger Gynecol Assoc*, 2015, 16(2):102-106.

(收稿日期:2023-07-11 修回日期:2023-10-28)

(编辑:冯 甜)

(上接第 32 页)

- [18] MAHONEY F, BARTHEL D W. Function evaluation: the Barthel Index[J]. *Md State Med J*, 1965, 14(4):61-65.
- [19] SHIEKH J, YESAVAGE J. Ceriatic depression scale recent evidence and development of a shorter version[J]. *Clinical Gerontol*, 1986, 5(1/2):165-173.
- [20] 梅锦荣. 老年抑郁量表和普通健康问卷(简本)信度和效度的研究[J]. 中华精神科杂志, 1999(1):40-42.
- [21] 唐丹. 简版老年抑郁量表(GDS-15)在中国老年人中的使用[J]. 中国临床心理学杂志, 2013, 21(3):402-405.
- [22] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J]. 临床精神医学杂志, 1994(2):98-100.
- [23] 夏晗月, 曹倩, 周丹丹. 老年脑卒中患者衰弱现状及影响因素分析[J]. 上海护理, 2022, 22(1):28-32.
- [24] 尚晓峰, 张莹, 李虹, 等. 老年急性缺血性脑卒中患者衰弱与卒中后抑郁的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(30):3834-3838.
- [25] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会神经康复学组, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑卒中早期康复治疗指南[J]. 中华神经科杂志, 2017, 50(6):405-412.

(收稿日期:2023-05-18 修回日期:2023-11-10)

(编辑:姚 雪)