

腹腔镜下Cooper韧带悬吊术与其他手术方式治疗子宫脱垂疗效比较的临床研究

曹佃霞*, 林立波, 付晶晶, 姜琰琰, 郝长宏#

临沂市中心医院妇科, 山东 临沂

收稿日期: 2023年8月4日; 录用日期: 2023年8月29日; 发布日期: 2023年9月4日

摘要

目的: 探讨腹腔镜下Cooper带悬吊术治疗子宫脱垂的临床疗效。方法: 选取2009年1月至2022年3月于临沂市中心医院因盆腔器官脱垂行手术治疗的患者365例, 共分为四组, (A组)传统经阴道子宫切除 + 阴道壁修补术73例, (B组)经阴推进式子宫切除 + 阴道残端刚性重建 + 网片前盆重建术或者 + 会阴体重重建术82例, (C组)腹腔镜下全子宫切除 + 阴道残端骶骨韧带悬吊术89例, (D组)腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端) Cooper韧带悬吊术121例。比较四组患者手术时间、术中出血量、术后住院时间以及随访病人的盆底功能障碍的治疗效果情况。结果: C、D组手术时间略长, 而D组手术时间比C组短, 两组出血量均较少, 复发患者少, A、B两组手术时间短出血量少, 复发患者较C、D两组略多, 住院天数无明显差异。结论: 腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端) Cooper韧带悬吊术是治疗子宫脱垂的简便、安全、有效的手术方式。

关键词

盆腔脏器脱垂, Cooper带悬吊术, 治疗

Clinical Study on the Comparison of Efficacy of Laparoscopic Cooper Ligament Suspension with Other Surgical Methods in the Treatment of Uterine Prolapse

Dianxia Cao*, Libo Lin, Jingjing Fu, Yanyan Lou, Changhong Hao#

Gynecology Department, Linyi Central Hospital, Linyi Shandong

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 曹佃霞, 林立波, 付晶晶, 姜琰琰, 郝长宏. 腹腔镜下 Cooper 韧带悬吊术与其他手术方式治疗子宫脱垂疗效比较的临床研究[J]. 临床医学进展, 2023, 13(9): 13941-13947. DOI: 10.12677/acm.2023.1391949

Abstract

Objective: To evaluate the clinical effect of laparoscopic Cooper ligament suspension in the treatment of uterine prolapse. **Methods:** A total of 365 patients undergoing surgical treatment for pelvic organ prolapse in Linyi Central Hospital from January 2009 to March 2022 were selected. They were divided into A, B, C and D groups. Group A: 73 patients were treated with traditional transvaginal hysterectomy and vaginal wall repair. Group B: 82 patients were treated with transvaginal hysterectomy, vaginal stump reconstruction and anterior pelvic reconstruction with mesh and reconstruction of perineum. Group C: 89 patients were treated with laparoscopic hysterectomy and sacral ligament suspension. Group D: 121 patients were treated with laparoscopic (cervical/vaginal stump/cervical stump) Cooper ligament suspension. The operative time, intraoperative bleeding, hospitalization days and efficacy were compared among the four groups. **Results:** The operation time of group C and D were slightly longer, while the group D was shorter than that of group C, with less bleeding and recurrence in both groups. The operation time of group A and B was shorter with less bleeding, but more patients with recurrence than that of group C and D, and there was no significant difference in the length of hospitalization days. **Conclusion:** Laparoscopic (Cervical/vaginal stump/cervical stump) Cooper ligament suspension with laparoscopy is a simple, safe and effective method for the treatment of uterine prolapse.

Keywords

Pelvic Organ Prolapse, Cooper Ligament Suspension Surgery, Treatment

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

盆腔脏器脱垂(Pelvic organ prolapse, POP)是一类由盆底肌肉和筋膜组织薄弱等各种原因导致的盆底支持组织薄弱,造成盆腔器官下降移位引发器官的位置及功能异常的疾病[1] [2],与盆腔脏器脱垂有关的危险因素包括遗传背景,分娩和分娩方式,既往子宫切除术,绝经状态和雌激素受体之间的比例[3]。以阴道内脱出肿物为最主要表现,严重的子宫脱垂影响人们的生活质量[4]。手术是治疗此类患者的主要方式[5],手术方式包括传统经阴道子宫切除 + 阴道壁修补术、经阴推进式子宫切除 + 阴道残端刚性重建 + 网片前盆重建术或者 + 会阴体重建术、腹腔镜下子宫或阴道残端骶骨韧带悬吊术、腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端) Cooper 韧带悬吊术[6] [7] [8]。

Cooper 韧带也称为耻骨梳韧带(pectineal ligament) [9]。腹外斜肌腱膜下缘在髂前上棘至耻骨结节间向后上方返折形成腹股沟韧带[10],韧带内侧端的小部分纤维向下后方,并向外侧转折成为腔隙韧带(陷窝韧带),腔隙韧带向外侧延续附着于耻骨梳上的部分,称为耻骨梳韧带(也称为髂耻韧带或 Cooper 韧带,如图 1)。本研究通过比较各手术方式治疗子宫脱垂的疗效,探讨腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端) Cooper 韧带悬吊术治疗子宫脱垂的临床疗效,现报道如下:

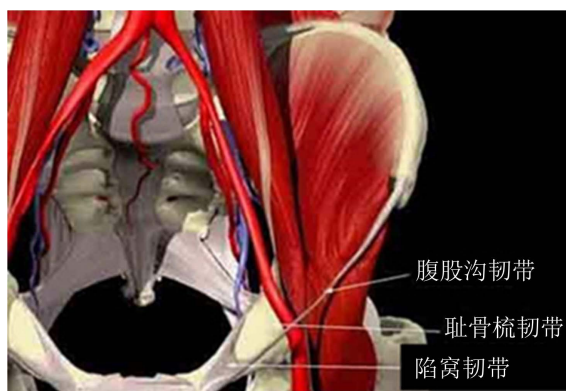


Figure 1. The anatomical position of the pectineal ligament

图 1. 耻骨梳韧带的解剖位置

2. 资料与方法

2.1. 一般材料

研究对象：回顾分析 2009 年 1 月至 2022 年 3 月于临沂市中心医院因盆腔器官脱垂行手术治疗的患者 365 例(如表 1)，年龄 32~82 岁。其中盆腔器官脱垂 I 度 27 例，盆腔器官脱垂 II 度 72 例，盆腔器官脱垂 III 度 169 例，盆腔器官脱垂 IV 度 97 例。伴压力性尿失禁 29 例，合并子宫肌瘤 19 例，子宫腺肌症 12 例；合并卵巢瘤 9 例；合并宫颈上皮内瘤样变 6 例；合并会阴陈旧性裂伤 II 度者 20 例，合并会阴陈旧性 III 度裂伤者 5 例。患者纳入标准：POP-Q 分度为 II 度及以上患者，能耐受手术和麻醉，无明显手术禁忌证。术前准备：行常规术前查体完善相关检查，合并尿失禁患者行尿动力学检查，术前常规行盆底评估，确定 POP-Q 分度及临床分度，有合并症者积极治疗合并症。我们的研究获得了伦理委员会的批准，所有患者均已知情同意，并签署知情同意书。

Table 1. General condition of the patients

表 1. 病人一般情况

病情	例数(n)
盆腔器官脱垂 I 度	27
盆腔器官脱垂 II 度	72
盆腔器官脱垂 III 度	169
盆腔器官脱垂 IV 度	97
伴压力性尿失禁	29
合并子宫肌瘤	19
子宫腺肌症	12
合并卵巢瘤	9
合并宫颈上皮内瘤样变	6
合并会阴陈旧性裂伤 II 度	20
合并会阴陈旧性裂伤 III 度	5

2.2. 方法

A 组：传统经阴道子宫切除 + 阴道壁修补术。

B 组：经阴推进式子宫切除 + 阴道残端刚性重建 + 网片前盆重建术或者 + 会阴体重建术，该术式紧靠子宫切断各韧带，两侧各韧带断端用可吸收线加固缝合形成 2 条“钢柱”，同时阴道前壁利用医用网片行前盆重建。

C 组：腹腔镜下阴道残端骶骨韧带悬吊术，分离膀胱阴道间隙暴露阴道前壁长度 4 cm~5 cm，宽度 4 cm~5 cm。将 15 cm × 10 cm 的网片裁剪成前后两个靴形网片。网片前壁缝合。分离阴道直肠间隙及网片后壁缝合。分离骶骨岬，术前最好行磁共振检查了解骶前血管，避免术中损伤。测量阴道残端至处女膜缘距离约 6 cm 缝合骶骨韧带及网片。缝合腹膜包埋网片。

D 组：腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端) Cooper 韧带悬吊术(如图 2~4)，寻找右侧 Cooper 韧带：在右侧子宫圆韧带及脐外侧韧带之间靠近圆韧带处，用电刀或超声刀打开右侧腹膜，分离疏松结缔组织，在右侧髂外静脉内下侧找到右侧髂耻韧带，电刀自右往左打开腹膜至子宫切除时打开的腹膜反折处，电刀分离膀胱阴道间隙，下推膀胱，充分暴露阴道前壁上段，电刀继续向左打开腹膜，分离左侧圆韧带与脐外侧韧带之间的疏松结缔组织，暴露左侧髂耻韧带，将 15 cm × 10 cm 网片裁剪成长 15 cm 宽 2 cm 的条形网片，将网片中间平铺在阴道前壁上，将网片用不可吸收性缝合线无张力缝合固定在阴道前壁上，上下缝合各 2 针或 3 针，调整右侧网片悬吊张力，用手指测量阴道残端至处女膜的距离，长约 6 cm，用不可吸收性缝合线将网片右侧臂无张力缝合固定在右侧髂耻韧带上，共两针，同法处理左侧，再次测量阴道残端至处女膜缘距离约 6 cm，2-0 可吸收线缝合腹膜包埋网片。对于年轻要求保留子宫的患者行宫颈 Cooper 韧带悬吊术，子宫次全切除的患者行宫颈残端 Cooper 韧带悬吊术，子宫全部切除的患者行阴道残端 Cooper 韧带悬吊术。

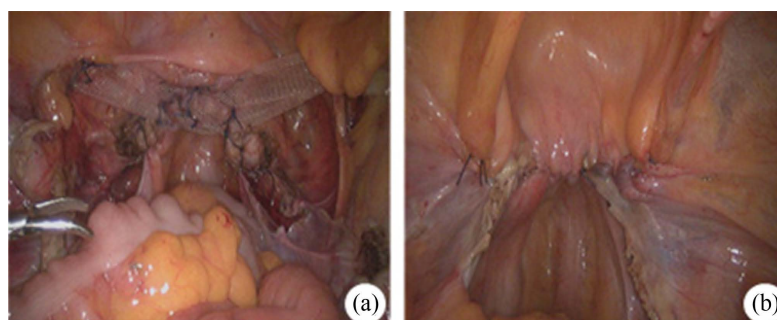


Figure 2. The surgery of vaginal stump Cooper ligament suspension

图 2. 阴道残端 Cooper 韧带悬吊术

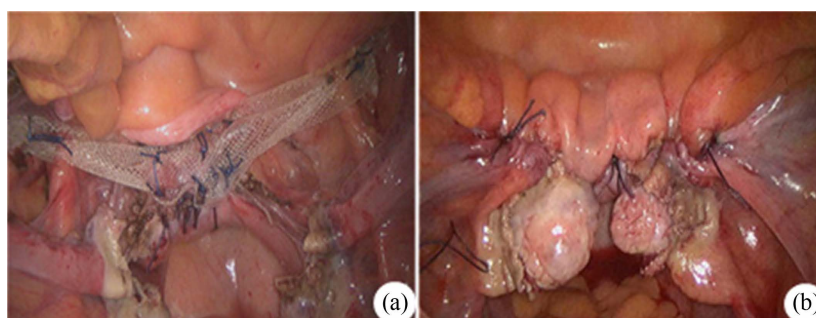


Figure 3. The surgery of cervical stump Cooper ligament suspension

图 3. 宫颈残端 Cooper 韧带悬吊术

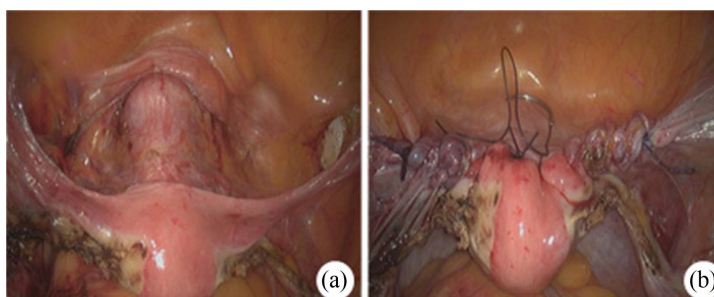


Figure 4. The surgery of cervical Cooper ligament suspension
图 4. 保留子宫的宫颈 Cooper 韧带悬吊术

2.3. 术后随访

术后采用电话随访及门诊随访方式，于术后 1、3、6、12 月于门诊复查，以后每年复查 1 次。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理，计量资料比较采用方差分析，平均值以(均数 ± 标准差)表示，计量资料采用多样本均数比较的 F 检验， $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

3. 结果

四组患者术中及术后情况比较

四组的手术时间、术中出血量、尿管留置时间差异有统计学意义($P < 0.05$)，术后肛门排气时间及住院天数没有显著差异($P > 0.05$)，C 组手术时间最长。C 组及 D 组术中出血量明显少于其他两组，4 组术中出血量差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2，表 3。

Table 2. Comparison of intraoperative and postoperative conditions of the four groups
表 2. 四组患者术中及术后情况比较

手术方式	例数(n)	手术时间(min)	术中出血(ml)	术后排气(h)	术后导尿(d)	术后并发症(n%)	住院天数(d)
A 组	73	90.12 ± 25.43	50.18 ± 10.39	19.12 ± 5.02	5.54 ± 1.37	3 (6.8)	8.85 ± 2.36
B 组	82	115.27 ± 31.36	65.36 ± 6.22	20.02 ± 3.13	5.09 ± 1.08	3 (8.6)	8.62 ± 1.87
C 组	89	150.39 ± 37.11	20.38 ± 15.63	18.38 ± 4.04	3.24 ± 1.13	3 (5.0)	7.19 ± 2.50
D 组	121	122.24 ± 31.20	19.76 ± 16.78	17.98 ± 3.76	3.04 ± 1.51	0	7.23 ± 2.16
P		<0.01	<0.01	>0.05	<0.01		

Table 3. Comparison of postoperative conditions among the four groups
表 3. 四组患者术后情况比较

手术方式	例数(n)	治愈(n%)	好转(n%)	无效(n%)	复发(n%)	性疼痛(n%)	网片侵蚀(n%)
A 组	73	64 (87.67)	9 (12.32)	0	8 (10.95)	6 (8.21)	-
B 组	82	78 (95.12)	4 (4.87)	0	1 (1.21)	5 (6.09)	6 (7.31)
C 组	89	89 (100)		0	0	0	1 (1.26)
D 组	121	121 (100)		0	1 (0.83)	0	0

4. 讨论

在过去的二十年里,微创腹部手术已越来越多地用于治疗盆腔器官脱垂[11]。在多数研究中,腹腔镜子宫悬吊术能有效治疗子宫脱垂,腹腔镜比开腹手术视野更清晰,可以显著减少术后疼痛,缩短住院时间,并能更快地恢复正常活动。这些优点使得腹腔镜对病人非常有吸引力[12]。90%以上的脱垂患者症状有所改善,患者的主观治愈率为73%~100%。再手术率在大多数研究中都很低,从0%到28%不等,并发症发生率普遍较低[2][13]。传统经阴子宫切除+阴道壁修补术,主要用于II度以上子宫脱垂,年龄大,不需要保留子宫的患者或者伴合并症需要切除子宫的患者。具有创伤小,恢复快等优势,但单纯子宫切除术只解决了表面存在的问题,而没有改善盆底的解剖结构,术后复发率较高[14][15]。有研究发现子宫切除术可以导致盆底解剖结构改变,因其切断了子宫的韧带,破坏了结缔组织、筋膜等盆底支持结构,神经血管的损伤也会影响盆底功能,导致阴道顶端脱垂。而经阴推进式子宫切除+阴道残端刚性重建+网片前盆重建术,术中应用网片对盆底组织进行加固,更有利于恢复盆底解剖结构,与传统手术相比有效改善患者生活质量,降低了复发率,其复发率未明显高于骶前固定术[16],并提高治愈率。有研究显示,阴道前壁修复时使用补片降低了检查时复发阴道前壁脱垂的风险。然而,这并没有转化为功能或生活质量的改善[17]。

腹腔镜下全子宫切除+阴道残端骶骨韧带悬吊术能够恢复阴道的正常轴线,纵向牵拉固定,能最大限度的保留阴道的长度。其复发率和性功能障碍发生率低,腹腔镜下阴道残端骶骨韧带悬吊术结合了上述A组和B组两种手术方式的优点,目前腹腔镜手术成为治疗III度和IV度盆腔器官脱垂的重要手术方式[18]。此研究中C组出血相对于A、B两组少、术后恢复快、围手术期并发症少、住院时间短。但腹腔镜下骶骨韧带区域暴露困难,然而,特别是在S1椎体深度倾斜的解剖特点下,腹膜后剥离或缝合、打结在技术上具有挑战性[19],行阴道筋膜和网片骶前缝合难度较大,所以手术时间较长,手术医师必须有良好的解剖学基础及丰富的临床实践经验。因术后对性生活影响较小,对于年轻、性生活活跃的女性是很好的选择。但骶前固定术存在骶前血管出血的风险[20]。

于2001年首次报道了阴道穹窿的耻骨梳韧带悬吊术,该手术简单、安全、有效,在治疗子宫脱垂方面也取得了很好的效果[21]。Joshi VM等[22]研究提示,耻骨梳韧带悬吊术能有效治疗子宫脱垂,腹腔镜下髂耻韧带悬吊术对重度、有症状的子宫或穹窿脱垂患者,能够保持持久的治疗效果,可维持或改善尿道、肠道以及性功能,同时具有微创、术野可视等优点,能有效降低并发症[23]。腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端)Cooper韧带悬吊术主要适用于I和II水平盆腔器官脱垂患者,具有微创、术中出血少,术后恢复快,网片呈翼状横向向两侧对称展开,起到像原来双侧圆韧带、阔韧带及主韧带对子宫、宫颈或阴道牵拉固定的作用,并且放置网片的位置不影响不干扰周围组织器官的解剖及生理功能等优点。目前我院完成的例数为121例,患者术后未出现近期并发症,该术式能有效治疗子宫脱垂。

5. 结论

以上四种手术方式均是治疗盆腔器官脱垂的有效手术方式。传统经阴子宫切除+阴道壁修补术,术后复发率高,但患者主观感觉较好,且不会有网片暴露等问题,费用低,经济安全性高。经阴推进式子宫切除+阴道残端刚性重建+网片前盆重建术恢复盆底解剖较好,达到修复盆底组织的效果,适用于年龄大的患者,但因网片暴露等并发症较重,应严格掌握手术适应症,谨慎应用。腹腔镜下全子宫切除+阴道残端骶骨韧带悬吊术,手术微创,术中出血少,术后恢复快,复发率低,但对手术操作要求较高。手术难度大,时间长,并存在骶前血管出血的风险。腹腔镜(宫颈/阴道残端/宫颈残端)Cooper韧带悬吊术,耻骨梳韧带暴露相对简单,操作较容易,对于肥胖、骶骨岬前纵韧带暴露、缝合困难者,I和II水平脱垂患者,可行腹腔镜Cooper韧带悬吊术。对于性生活活跃、生活质量要求较高的需保留子宫的年轻女性

可考虑腹腔镜下 Cooper 韧带悬吊术, 该手术操作相对简便, 固定性好[9], 复发率低, 围手术期无严重并发症, 术后基本无疼痛感, 治疗效果满意, 治疗子宫脱垂效果满意, 值得临床医师进一步推广。

参考文献

- [1] 林芳, 彭荣芳, 钟爱群, 等. 保留子宫的腹腔镜下经后路骶棘韧带悬吊术的临床应用研究[J]. 中国实用医药, 2020, 15(23): 10-13.
- [2] Nair, R., Nikolopoulos, K.I. and Claydon, L.S. (2017) Clinical Outcomes in Women Undergoing Laparoscopic Hysteropexy: A Systematic Review. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, **208**, 71-80. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.019>
- [3] Weintraub, A.Y., Glinter, H. and Marcus-Braun, N. (2020) Narrative Review of the Epidemiology, Diagnosis and Pathophysiology of Pelvic Organ Prolapse. *International braz j urol*, **46**, 5-14. <https://doi.org/10.1590/s1677-5538.ijbu.2018.0581>
- [4] 黄丽君. 子宫脱垂患者盆底肌锻炼依从性及其相关危险因素分析[J]. 中外医学研究, 2023, 21(19): 95-98.
- [5] 周懿雯, 平毅. 盆腔脏器脱垂的相关机制和治疗的研究进展[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2020, 25(5): 595-600.
- [6] 彭荣芳, 林芳, 钟爱群, 等. 保留子宫的腹腔镜后路骶棘韧带悬吊术治疗年轻重度子宫脱垂患者效果观察[J]. 山东医药, 2020, 60(24): 53-56.
- [7] 王玉玲, 柳晓春, 谢庆煌, 等. 腹腔镜下高位子宫骶韧带悬吊术与经阴道骶棘韧带固定术治疗年轻子宫脱垂患者的临床效果评价[J]. 实用妇产科杂志, 2014, 30(4): 273-277.
- [8] 芦珍珍, 王璐, 栗浩然, 等. 腹腔镜下全子宫切除加髂耻韧带悬吊术治疗中盆腔器官脱垂的疗效分析[J]. 现代妇产科进展, 2020, 29(7): 522-526, 530.
- [9] 叶凌玫, 陈纲. 腹腔镜下耻骨梳韧带悬吊术治疗子宫脱垂 25 例[J]. 安徽医药, 2020, 24(2): 290-292.
- [10] Steinke, H., Wiersbicki, D., Völker, A., et al. (2019) The Fascial Connections of the Pectineal Ligament. *Clinical Anatomy*, **32**, 961-969. <https://doi.org/10.1002/ca.23445>
- [11] Giannini, A., Russo, E., Malacarne, E., et al. (2019) Role of Robotic Surgery on Pelvic Floor Reconstruction. *Minerva Ginecologica*, **71**, 4-17.
- [12] Ross, J.W. and Preston, M.R. (2009) Update on Laparoscopic, Robotic, and Minimally Invasive Vaginal Surgery for Pelvic Floor Repair. *Minerva Ginecologica*, **61**, 173-186.
- [13] 陈汝君, 王建军. 盆腔脏器脱垂的手术治疗进展[J]. 外科研究与新技术, 2016, 5(1): 61-65.
- [14] Olsen, A.L., Smith, V.J., Bergstrom, J.O., Colling, J.C. and Clark, A.L. (1997) Epidemiology of Surgically Managed Pelvic Organ Prolapse and Urinary Incontinence. *Obstetrics and Gynecology*, **89**, 501-506. [https://doi.org/10.1016/S0029-7844\(97\)00058-6](https://doi.org/10.1016/S0029-7844(97)00058-6)
- [15] 王晓航, 黄宇晖, 丁锦丽, 等. 子宫脱垂的术式研究进展[J]. 医学综述, 2013, 19(21): 3917-3919.
- [16] Nager, C.W., Visco, A.G., Richter, H.E., et al. (2019) Effect of Vaginal Mesh Hysteropexy vs Vaginal Hysterectomy with Uterosacral Ligament Suspension on Treatment Failure in Women with Uterovaginal Prolapse: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Medical Association*, **322**, 1054-1065. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.12812>
- [17] Wein, A.J. (2012) Re: Surgical Management of Pelvic Organ Prolapse in Women: The Updated Summary Version Cochrane Review. *The Journal of Urology*, **188**, 1842-1843. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.07.090>
- [18] 杨柳风. 阴道前后壁修补术联合阴道骶棘韧带固定术治疗子宫脱垂的效果分析[J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(3): 423-426.
- [19] Guan, X., Guan, Z., Koythong, T. and Liu, J. (2021) Robot-Assisted Transvaginal Single-Site Sacrocolpopexy for Pelvic Organ Prolapse. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **28**, 1141. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2020.11.018>
- [20] Kumar, S., Malhotra, N., Chumber, S., et al. (2007) Control of Presacral Venous Bleeding, Using Thumbtacks. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **276**, 385-386. <https://doi.org/10.1007/s00404-007-0344-2>
- [21] Joshi, V.M., Otv, S.R., Dagade, V.B., et al. (2013) Pectineal Ligament Suspension of Prolapsed Vaginal Vault. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, **123**, 29-32. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2013.04.017>
- [22] Joshi, V.M., Otv, S.R., Dagade, V.B., et al. (2015) Pectineal Ligament Hysteropexy for Uterine Prolapse in Premenopausal Women by Open and Laparoscopic Approach in Indian Urban and Rural Centers. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, **21**, 215-219. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000179>
- [23] 张旗焯. 腹腔镜下髂耻韧带悬吊术 2 例报告[J]. 中国卫生标准管理, 2020, 11(8): 48-50.