

- [4] LAU YS, TIAN XY, HUANG Y, et al. Boldine protects endothelial function in hyperglycemia-induced oxidative stress through an antioxidant mechanism [J]. *Biochem Pharmacol*, 2013, 85(3):367-375.
- [5] CIFARELLI V, GENG X, STYCHE A, et al. C-peptide reduces high-glucose-induced apoptosis of endothelial cells and decreases NAD(P)H-oxidase reactive oxygen species generation in human aortic endothelial cells[J]. *Diabetologia*, 2011, 54(10):2702-2712.
- [6] XU J, ZOU MH. Molecular insights and therapeutic targets for diabetic endothelial dysfunction [J]. *Circulation*, 2009, 120(13):1266-1286.
- [7] CEYLAN-ISIK AF, KANDADI MR, XU X, et al. Apelin administration ameliorates high fat diet-induced cardiac hypertrophy and contractile dysfunction [J]. *J Mol Cell Cardiol*, 2013, 63(1):4-13.
- [8] DAY RT, CAVAGLIERI RC, FELIERS D. Apelin retards the progression of diabetic nephropathy[J]. *Am J Physiol Renal Physiol*, 2013, 304(6):F788-800.
- [9] KASAI A, ISHIMARU Y, KINJO T, et al. Apelin is a crucial factor for hypoxia-induced retinal angiogenesis [J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2010, 30(11):2182-2187.
- [10] 李忠堂, 阎智力. 有氧运动对 II 型糖尿病大鼠腹主动脉 Apelin 和一氧化氮合酶/一氧化氮系统的影响 [J]. *西安体育学院学报*, 2015, 32(6):733-738.
- [11] WEST SG, HECKER KD, MUSTAD VA, et al. Acute effects of monounsaturated fatty acids with and without omega-3 fatty acids on vascular reactivity in individuals with type 2 diabetes [J]. *Diabetologia*, 2005, 48(1):113-122.
- [12] 史亦男, 张楠, 崔圆, 等. 氧化应激与糖尿病及其血管并发症研究进展 [J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(9):4664-4666.

(收稿日期:2017-06-16)

· 临床研究 ·

腹腔镜下保留子宫的前路子宫悬吊术治疗盆腔脏器脱垂 106 例

梅雅婷, 吴大保, 申震, 周颖, 彭程

(安徽医科大学附属省立医院妇产科, 合肥 230001)

【摘要】 目的 探讨腹腔镜下保留子宫的前路子宫悬吊术治疗盆腔脏器脱垂的疗效。**方法** 选取因 POP-Q 分度 II ~ IV 度盆腔脏器脱垂行腹腔镜下保留子宫的前路盆腔脏器脱垂悬吊术治疗患者共 106 例。记录患者 POP-Q 分度、年龄、经阴道分娩次数、手术时间、术中出血量、术后住院时间、保留导尿时间、术后并发症、术后随访情况。**结果** 106 例患者中 12 例 (11.32%) II 度, 85 例 (80.20%) III 度, 9 例 (8.50%) IV 度; 年龄 38 ~ 82 岁, 平均 (65.4 ± 8.5) 岁; 手术时间 34 ~ 165 min, (94.34 ± 27.95) min; 术前术后血红蛋白差值 -9 ~ 28 g/L, 平均 (6.99 ± 7.93) g/L; 术后住院天数 2 ~ 12 d, 平均 (4.42 ± 2.29) d; 保留导尿时间 3 d, 主观观治愈率均为 100%。**结论** 腹腔镜下保留子宫的前路子宫悬吊术治疗盆腔脏器脱垂效果好且创伤小, 安全性高。

【关键词】 妇科外科手术; 盆腔器官脱垂; 腹腔镜检查

中图分类号: R711.2 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.06.029

Clinical analysis of 106 patients with pelvic organ prolapse treated by anterior uterine suspension under the laparoscopy Mei Yating, Wu Dabao, Shen Zhen, Zhou Ying, Peng Cheng (Department of Obstetrics and Gynecology, Anhui Provincial Hospital, Anhui Medical University, Hefei 230001, China)

Corresponding author: Wu Dabao, Email: wudabao5907@126.com

【Abstract】 Objective To explore the efficacy of laparoscopic anterior uterine suspension in the treatment of

基金项目: 安徽省科技攻关项目 (1501041141)

作者简介: 梅雅婷, 硕士在读, Email: myt921212@163.com

通信作者: 吴大保, 主任医师, 硕士生导师, Email: wudabao5907@126.com

patients with pelvic organ prolapse. **Methods** A total of 106 with POP-Q degree II-IV degree pelvic organ prolapse were treated by anterior pelvic organ prolapse suspension. The POP-Q graduation, age, vaginal deliveries, operative time, volume, postoperative hospitalization time, retention time of catheterization, postoperative complications, postoperative follow-up were recorded. **Results** Twelve cases of II (11.32%), 85 cases of III (80.20%), 9 cases (8.50%) IV cases in 106 cases, aged from 38 to 82, average 65.4 years old, operation time from 34 to 165 min, average 94.34 minutes, preoperative and postoperative hemoglobin difference from -9 to 28 g/L, average 6.991 g/L, postoperative hospital stay from 2 to 12 days, average 4.421 days, retention time of catheterization was 3 days, there were no intraoperative complications, subjective and objective cure rate was 100%. **Conclusion** laparoscopic anterior uterine suspension with preservation of the uterus is a safety, effective and minimally invasive method for the treatment of pelvic organ prolapse.

[**Key words**] Gynecologic Surgical Procedures; Pelvic Organ Prolapse; Laparoscopy

成年女性一生中发生盆腔脏器脱垂的概率为 11%，其中约有 1/3 患者选择手术治疗^[1]。而 15 ~ 64 岁的经产妇发生率更是超过 50%^[2]。治疗盆腔脏器的术式也多种多样。对于大多数年轻患者来说，很大程度上难以接受切除子宫来治疗子宫脱垂，希望尽可能保存子宫并且最大程度地保护性生活。我院对于子宫脱垂患者在排除宫颈器质性病变的情况下采用了腹腔镜下保留子宫的前路子宫悬吊术治疗盆腔脏器脱垂，该手术方式简单易行，取得了很好的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般情况 回顾性分析了安徽医科大学附属省立医院 2009 年 1 月至 2016 年 9 月期间所有行腹腔镜下保留子宫前路盆腔脏器脱垂悬吊术 106 例患者资料。年龄 38 ~ 82 岁，平均(65.4 ± 8.5)岁。

1.2 入选标准 所有患者盆腔脏器脱垂采用美国 Bump 等^[3] 1966 年提出的盆腔器官定量分期法 (POP-Q)。POP-Q 分度 II 度及以上，作为本次研究的入选标准。本研究 106 例术前病例中，12 例 (11.32%) II 度，85 例 (80.20%) III 度，9 例 (8.50%) IV 度，合并前壁膨出 64 例 (60.38%)，后壁膨出 5 例 (4.72%)，前后壁膨出的 9 例 (8.50%)。

1.3 手术材料 意大利赫美 (Herniamesh) 聚丙烯补片 1 张，术前需裁剪一根长 18 ~ 20 cm 宽 3 cm 大孔补片、不可吸收线 Monosof Monofilament Nylon 2-0 3Metrk 60 mm、ETHICON ETHIBOND EXCEL 1 (4.0metrc)30 ~ (75 cm)。

1.4 观察项目 记录患者的手术时间，术中出血量，术后住院时间，术后拔除导尿管的时间、术后随访观察术后复发率。

1.5 手术方法 麻醉后取截石位于台上，常规消毒铺巾，导尿再次消毒阴道，再次评估盆腔脏器脱垂的

程度，置入简易举宫器。消毒皮肤取脐孔下缘 1 cm 处切开皮肤，置气腹针，气腹形成顺利后 Trocar 穿刺后置入镜体。取左右髂前上棘内侧 3 cm 处取 0.5 cm 大小切口，左右对称置入 Trocar 及各器械。单极凝切膀胱子宫反折，下推膀胱暴露子宫颈峡部，用意大利赫美 (Herniamesh) 公司补片一张，术前需裁剪一根长 20 cm 宽 3 cm 大孔补片中间铺平于宫颈峡部前方，用不可吸收线 ETHIBOND EXCEL COVIDIEN MONOSOF Monofilament Nylon2-0 固定补片，勿穿透宫颈管。在腹腔镜监测下自穿刺孔将分离钳自腹膜外向膀胱宫颈间隙穿出 (谨防损伤膀胱)，提起两侧游离补片，沿腹膜外潜行至腹壁穿刺孔并拉出。用 1-0 的微乔线将打开的膀胱反折缝合。然后调整补片长度，使宫颈最低点位于坐骨棘上方 2 cm 处，用荷包缝合线在腹腔镜监测下，远离穿刺口 2 cm 处全层穿透腹壁，将缝针自同侧 Trocar 内一同带出腹壁外，使吊带固定在腹壁，同法处理对侧，每侧缝合 2 针。若有妇科良性病变，如子宫肌瘤、卵巢良性肿瘤可一并切除。会阴体融合：处女膜裂痕处提起剪去少量瘢痕组织，7 号丝线水平褥式缝合肛提肌 2 针，1-0 可吸收线连续缝合阴道黏膜，皮肤切缘 1 号丝线间断缝合，使会阴体抬高。缝合后阴道可容两指松。

1.6 随访情况 对 106 例患者随访时间定于术后 1、3、6、12、18、24 个月。全部患者完成至少 3 个月的随访。随访内容主要包括：生活质量，盆底功能障碍问卷调查 [PFDI-20、PFIQ-7]^[4]，和性功能问卷 (盆腔器官脱垂和尿失禁性问卷 [PISQ-12])^[5]。观测术后排尿困难、尿失禁等情况，记录 POP-Q 分期情况。

1.7 治愈标准 主观治愈的标准为以复查时无阴道块状物脱出；客观治愈的标准为以屏气时 POP-Q 最低点来判断。手术成功与否在于术后 POP-Q 分

度是否达到0度或I度(客观治愈:以POP-Q各点 \leq I期,C点 \leq -5,无需再次手术)^[6]。

1.8 统计学处理 用SPSS 17.0软件分析数据,采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 全部106例患者手术顺利,腹腔镜下保留子宫的盆腔脏器悬吊术手术时间34~165 min, (94.34 \pm 27.95) min; 术前术后血红蛋白差值-9~28 g/L, 平均(6.99 \pm 7.93) g/L; 术后住院天数2~12 d, 平均(4.42 \pm 2.29) d; 保留导尿时间3 d。

2.2 手术并发症 全组106例患者未出现与手术相关的输尿管损伤, 无髂血管及腹壁血管的损伤; 无静脉血栓形成, 死亡等。

2.3 术后恢复 术后患者均诉有不同程度的腹壁悬吊的牵拉痛, 但无需药物止痛, 3 d后尿管顺利拔出, 自觉排尿顺利, 尿色清, 未出现输尿管损伤。有1例患者拔除尿管后出现排尿困难, 1周后排尿困难症状自行消失。全组106例患者术后呼吸、血压脉搏均属于正常范围。术后48 h内停用抗生素。

2.4 随访结果 106例患者在随访期间主客观治愈率均为100%, 手术成功率为100%。术后1例发生排尿困难, 门诊随访1周后自觉排尿困难感觉消失, 其余患者均自诉阴道脱垂肿物消失, 术后无尿失禁患者。106例患者手术前后生命质量评分见表1。

3 讨论

治疗子宫脱垂的术式多种多样, 子宫切除是治疗子宫脱垂的一种方法, 但子宫切除后又会带来一系列的其他问题, 如阴道穹窿膨出, Flynn等^[7]的资料显示阴道穹窿膨出发生率2%~45%, 多发生在术后2~13年; 还有一部分年轻人群, 从心理上不能接受子宫切除, 此术式对她们来说造成的心理阴影较大, 难以接受。盆腔脏器悬吊术的传统术式包括曼氏手术、阴道封闭术、经阴道子宫切除及阴道前后壁修补、腹腔镜下子宫骶骨韧带悬吊术。(1)曼氏手术^[8]: 操作简单、出血少, 但需切除部分宫颈, 宫

骶韧带及子宫主韧带复合体变短, 使得第一水平的支持, 适合年龄较轻、宫颈延长的子宫脱垂患者, 术后复发率高达20%。(2)阴道封闭术: 要严格掌控患者的年龄、自己及配偶没有性生活的要求时可考虑此种手术方式, 一般适用于老年患者^[9]。(3)经阴道子宫切除及阴道前后壁修补术: 该术式首先就要切除子宫, 对有意愿保留生育功能、未绝经的年轻患者及部分传统观念很强的老年患者来说难以接受; 该术式局限性较强, 适用于年龄较大、无生育要求的患者。然而子宫切除后, 盆底结构会发生改变, 使得支持功能受损, 出现张力性尿失禁及盆底功能障碍性疾病, 影响患者的身心健康^[10]。(4)腹腔镜下子宫骶骨韧带悬吊术: 对术者操作能力要求较高, 因为在分离暴露骶骨韧带过程中易损伤骶前静脉丛、输尿管其损伤率达4.6%^[11]、直肠, 骶前静脉丛一旦撕裂出血, 止血十分困难, 该手术的成功与否与术中是否发生严重并发症密切相关^[12]。

盆底缺陷的修复、功能的恢复、支持结构的重建是目前治疗盆底脏器脱垂的新观念^[13]。本术式中使用的网片将子宫悬吊于前腹壁, 使脱垂的子宫得到支持, 由如增加了一对“人造”韧带; 同时为解决前路悬吊后, 因阴道后壁压力增大, 而发生膨出的问题, 本组采用了会阴融合术一方面解决了脱垂患者阴道裂口过大, 另一方面增加了肛提肌的拉力, 相当于在第三水平加固了盆腔。本术式的设计符合盆腔器官脱垂修复手术的整体理论达了解剖和功能的双重复位。本术式相对于prolift术式来说不仅可保持阴道长度与弹性, 恢复盆底支持力, 改善患者尿道、膀胱、直肠与阴道功能, 还可以避免组织切除不适宜^[14]; 降低prolift术后网片侵蚀发生的风险^[15]。腹腔镜下保留子宫的前路子宫悬吊术成功的关键4步:(1)在腹腔镜下准确找到子宫膀胱反折, 单极凝切并打开子宫膀胱间隙, 此间隙能否准确找到关系到术中出血量的多少, 若能准确找到间隙, 在分离的过程中几乎不会出血。(2)下推膀胱后暴

表1 106例患者手术前后生命质量评分($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	术前	术后3个月	术后6个月	t_1 值	P_1 值	t_2 值	P_2 值	t_3 值	P_3 值
PFDI-20	81.00 \pm 0.56	38.51 \pm 1.02	35.90 \pm 1.22	376.04	<0.05	345.90	<0.05	16.83	<0.05
PFIQ-7	59.47 \pm 0.63	7.90 \pm 0.30	8.68 \pm 0.31	759.87	<0.05	953.44	<0.05	18.62	<0.05
PISQ-12	13.94 \pm 0.15	8.48 \pm 0.10	8.70 \pm 0.10	309.54	<0.05	296.97	<0.05	16.02	<0.05

注: t_1 值、 P_1 值为术后3个月与术前比较结果; t_2 值、 P_2 值为术后6个月与术前比较结果; t_3 值、 P_3 值为术后3个月与术后6个月比较结果

露子宫颈峡部的前方,将补片的正中间平铺于此,用不可吸收线固定,勿穿透宫颈管,此步对腹腔镜下缝合技术及打结技术要求较高,必须选用不可吸收线,打 5~6 个结防止滑脱,因为该处为悬吊术的最为重要的一个支点。(3)固定于腹壁两侧的补片须从腹壁内侧通过,固定于前腹壁肌肉筋膜层,勿露出皮肤。使得补片不会暴露于腹腔从而避免与任何器官出现摩擦导致内出血、腹痛不适及出现补片腐蚀的现象。(4)在腹腔镜引导下经腹膜外将网袋牵引至腹壁易损伤血管及膀胱,此步骤关键在于腹壁上打隧道固定补片时避免伤及腹壁动静脉造成血肿。腹腔镜下保留子宫的前路子官悬吊术属于微创手术,适用于任何年龄,具有操作简单、术中出血量少、手术时间短、无明显并发症的特点。手术初期并发症就是双侧腹壁悬吊部位的牵拉痛,不过此项并发症多可自行缓解消失。远期可能会发生一个网片的腐蚀及由此而引发的感染、腹痛等^[16-17]。但此种情况在本次研究的 106 例患者中没有出现过。106 例患者手术前与术后 3 个月、6 个月后生命质量评分,均差异有统计学意义,表明手术有利于提高生命质量,远期恢复好。

综上所述,腹腔镜下保留子宫的前路子官悬吊治疗盆腔脏器脱垂,操作较为简便,疗效确切、安全微创,能明显改善患者术后的生活质量。

参考文献

[1] OLSEN AL, SMITH VJ, BERGSTROM JO, et al. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence[J]. *Obstet Gynecol*, 1997, 89(4):501-506.

[2] LIED B. Urinary stress incontinence in women[J]. *AKtuelle Urol*, 2004, 35(6):485-490.

[3] BUMP R, MATTIASSON A. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction[M]//3rd ed. *Textbook of female urology and urogynecology*. Boca raton: CRC Press, 2010:182-190.

[4] 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) [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 193(1):103.

[5] BARRANGER E, FRITEL X, PIGNE A. Abdominal sacrohysteropexy in young women with uterovaginal prolapse;

long-term follow-up[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2003, 189(5):1245.

[6] HANDA VL, GARRETE E, HENDRIX S, et al. Progression and remission of pelvic organ prolapse; a longitudinal study of menopausal women[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2004, 190(1):27-32.

[7] FLYNN BJ, WEBSTER GD. Surgical management of the apical vaginal defect[J]. *Curr Opin Urol*, 2002, 12(4):353.

[8] 廖秦平, 吕涛. 女性盆腔脏器脱垂的传统手术治疗[J]. *医学与哲学*, 2013, 34(16):10-13.

[9] 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(4):304-307.

[10] 王建平. 改良式腹腔镜辅助阴式全子宫切除术的临床对比研究[J]. *健康大视野*, 2012, 20(8):115.

[11] 刘洪云, 冯富忠, 周斌. 腹腔镜下腹膜外子宫悬吊术加骶韧带缩短术治疗子宫脱垂的疗效观察[J]. *现代妇产科进展*, 2015, 24(6):462-463.

[12] DIGESU GA, KHULLAR V, SELVAGGI L, et al. A case of laparoscopic uterosacral ligaments plication; a new conservative approach to uterine prolapse? [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2004, 114(1):112-115.

[13] KOSCINSKI T, FRIEBE Z, STADNIK H, et al. Anatomical and functional results of a modified sacral perineocolporectopexy for extreme forms of complex pelvic organs prolapse-own experience [M]//*Transformative political leadership*. Chicago: University of Chicago Press, 2015:429-433.

[14] 周亚丹, 王鲁文, 张彩丽, 等. Prolift 盆底重建术与传统手术治疗盆腔脏器脱垂的疗效比较[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2014(2):130-133.

[15] KHAN ZA, THOMAS L, EMERY SJ. Outcomes and complications of trans-vaginal mesh repair using the Prolift kit for pelvic organ prolapse at 4 years median follow-up in a tertiary referral centre [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2014, 290(6):1151-1157.

[16] 张坤, 韩劲松. 网片添加的盆底重建手术的相关并发症[J]. *中国微创外科杂志*, 2013, 13(5):458-460.

[17] TAN-KIM J, MENEFEE SA, LUBER KM, et al. Prevalence and risk factors for mesh erosion after laparoscopic-assisted sacrocolpopexy [J]. *Int Urogynecol J*, 2011, 22(2):205.

(收稿日期:2017-05-15)