

子宫悬吊术后复发盆腔器官脱垂合并肠疝1例及文献复习

葛婷婷¹, 夏玉芳², 田 翠¹, 娄艳辉^{2*}

¹青岛大学青岛医学院, 山东 青岛

²青岛大学附属医院妇科, 山东 青岛

收稿日期: 2025年5月5日; 录用日期: 2025年5月28日; 发布日期: 2025年6月6日

摘 要

盆腔器官脱垂(POP)是女性常见疾病, 严重影响到患者的生活质量和身心健康。治疗方案包括保守治疗和手术治疗, 临床常根据患者的症状、程度等综合决定。经过长期研究与经验积累, 相较于保守治疗, 手术治疗可在短时间内显著改善症状并恢复盆腔解剖结构, 但目前关于盆腔器官脱垂的手术治疗技术良莠不齐, 术后存在着较高的解剖复发率。本文报道了1例子宫腹壁悬吊术后复发合并肠疝患者的临床资料, 并结合文献分析盆腔器官脱垂手术复发的因素及治疗方案。

关键词

盆腔器官脱垂, 复发, 子宫腹壁悬吊, 骶骨固定

Recurrent Pelvic Organ Prolapse with Intestinal Hernia after Uterine Suspension: A Case Report and Literature Review

Tingting Ge¹, Yufang Xia², Cui Tian¹, Yanhui Lou^{2*}

¹Qingdao Medical College of Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Gynecology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: May 5th, 2025; accepted: May 28th, 2025; published: Jun. 6th, 2025

Abstract

Pelvic organ prolapse (POP) is a common gynecological disorder that severely affects patients'

*通讯作者。

文章引用: 葛婷婷, 夏玉芳, 田翠, 娄艳辉. 子宫悬吊术后复发盆腔器官脱垂合并肠疝 1 例及文献复习[J]. 临床医学进展, 2025, 15(6): 249-256. DOI: 10.12677/acm.2025.1561722

quality of life as well as physical and mental health. Treatment options encompass conservative management and surgical interventions, with clinical decisions generally made through comprehensive evaluation of symptoms and severity. Long-term research and clinical experience have demonstrated that surgical treatment can rapidly alleviate symptoms and restore pelvic anatomy compared to conservative approaches. However, current surgical techniques for pelvic organ prolapse exhibit substantial variability in quality, accompanied by high postoperative anatomical recurrence rates. This study presents a case report of recurrent pelvic organ prolapse with enterocele following uterine abdominal wall suspension surgery, supplemented with literature analysis on surgical recurrence factors and management strategies.

Keywords

Pelvic Organ Prolapse, Recurrence, Uterine Abdominal Wall Suspension, Sacral Fixation

Copyright © 2025 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

盆腔器官脱垂(pelvic organ prolapse, POP)是由于盆底肌肉松弛和筋膜组织异常造成的盆腔器官下降而引发的器官位置异常及功能障碍, 主要症状为阴道口肿物脱出, 可同时伴有排尿、排便和性功能障碍[1], 是妇科常见疾病, 严重影响患者生活质量。POP 主要依据盆腔器官脱垂定量分期(pelvic organ prolapse quantitation, POP-Q) [2]进行病情评估。手术是治疗 POP 的重要方法。但是部分患者即使经过手术治疗, 仍有可能再次出现 POP 的情况, 存在着高达 10%~58%的解剖复发率[3]-[5]。但目前对于 POP 术后复发因素的研究相对较少, 鲁永鲜[6]总结 POP 术后复发的影响因素包括: (1) 患者因素: 包括可改善因素和不可改善因素, 如年龄、绝经、家族史、分娩、肥胖、长期腹压增加、重度脱垂($\geq$ POP-Q III 期)、阴裂大及肛提肌损伤等。(2) 手术因素: 未纠正或修补所有盆腔缺陷、术式及修补材料选择不当、手术者的专科训练不足等均是造成 POP 复发的明确因素。本文通过报道 1 例子宫腹壁悬吊术后复发合并肠疝患者的临床资料, 结合盆底解剖学理论, 探讨 POP 术后复发危险因素、手术修复策略及盆底整体重建理念, 为临床处理复发性 POP 提供新的诊疗思路。

2. 病例报告

患者, 女, 51 岁, 孕 2 产 1, 因“盆腔器官脱垂术后 9 年, 发现阴道脱出肿物 7 年余”于 2024 年 3 月 15 日入院。患者 9 年前因“盆腔器官脱垂 III 度”行开腹子宫腹壁悬吊术 + 双侧圆韧带缩短悬吊术 + 子宫颈部分切除术, 术后恢复良好。患者 7 年前再次扪及阴道内肿物, 未行系统治疗, 近 2 年症状逐渐加重, 肿物完全脱出于阴道口外, 大小约 10 cm, 平躺不可还纳, 伴排尿、排便困难及尿淋漓不尽感, 手动还纳后症状好转, 曾给予生活方式干预及佩戴子宫托治疗, 效果欠佳。现严重影响生活质量, 要求手术治疗。妇科检查: 外阴发育正常, 宫颈及阴道前后壁完全脱出于阴道口下, 约 12×10×10 cm, 内可扪及疝入狭长的宫颈管及肠管。POP-Q 评分[7]: Aa +3, Ba +10, C +10, Ap +3, Bp +10, D +10, gh 5, pb 2, Tvl 10。患者既往体健, 无高血压、糖尿病、心脏病等内科合并症。术前完善妇科超声及泌尿系统超声未见器质性病变, 完善盆腔核磁共振提示子宫形态饱满, 宫底悬吊于下腹壁并向下移位, 宫颈狭长, 阴道壁完全脱出于阴道口外形成疝囊, 内可见部分肠管疝入, 见图 1。

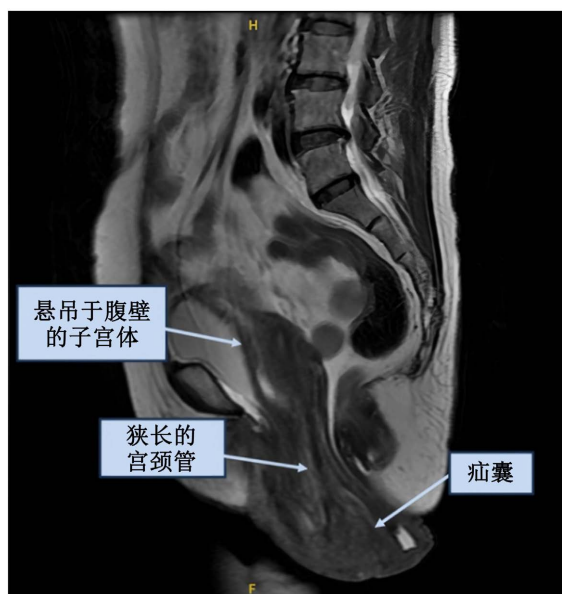


Figure 1. Pelvic MRI imaging prior to surgical intervention
图 1. 手术前盆腔 MRI 影像

入院后完善术前评估，无明显手术禁忌，于 2024 年 3 月 24 日行机器人腹腔镜下全子宫加双侧卵巢输卵管切除术加改良的阴道 - 骶骨固定术(即肛提肌筋膜 - 阴道 - 骶骨固定术)加阴道侧旁修补术。患者及家属均在术前签署手术知情同意书。术前行高锰酸钾溶液阴道灌洗、聚乙二醇口服缓泻，并严格进食 8 小时以上。术中采用美国强公司生产的 I 类大孔径单股聚丙烯嘉美诗网片(规格：15 × 10 cm)，依据患者脱垂程度进行精准裁剪。其中，后壁网片裁剪为下端宽约 6~8 cm 同时带两侧翼的形状，网片与骶骨固定端宽约 3 cm。前壁网片同常规阴道骶骨固定术。术中探查见：子宫底前壁悬吊粘连于前腹壁，部分宫体被牵拉变形扁长，膀胱子宫反折腹膜与前腹壁粘连，子宫直肠陷凹深大，中央部腹膜下陷形成直径约 2 cm 疝囊环样结构，向下为大小约 10 × 8 cm 的疝囊。

手术步骤包括：

- 1) 分离膀胱阴道间隙，近达膀胱颈水平，暴露阴道前壁约 8 × 5 cm。打开子宫直肠反折腹膜，分离阴道后壁约 10 × 8 cm。暴露阴道两侧肛提肌筋膜。
- 2) 将嘉美诗网片裁剪成下部宽约 5 cm 的前片及宽约 6.5 cm 带两侧翼的后片，见图 2。

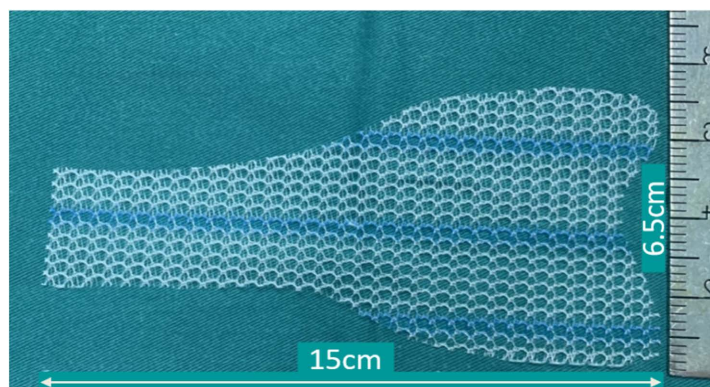


Figure 2. Surgical mesh positioned in the posterior vaginal wall
图 2. 阴道后壁网片

3) 以 2-0 不可吸收线间断缝合, 将前壁网片缝合固定在暴露的阴道前壁, 共 9 针。后壁网片两侧翼与肛提肌筋膜缝合固定, 上段缝合在两侧骶韧带阴道复合体, 阴道壁段缝合加固 4 针。

4) 于右侧侧脐韧带外侧打开耻骨膀胱间隙, 向深部分离暴露髂耻筋膜、闭孔内肌及盆筋膜腱弓, 避开阴道侧壁血管丛, 以 2-0 不可吸收线间断缝合, 将阴道右侧壁缝合固定于盆筋膜腱弓, 共 3 针。同法分离并加固左侧阴道侧旁缺陷。

5) 沿乙状结肠右侧打开后腹膜, 向上达骶岬水平, 暴露第一骶椎, 看清血管走行, 行阴道检查调整网片悬吊张力后, 以 2-0 不可吸收线将网片间断缝合固定在第一骶骨右前方无血管区, 用可吸收线连续缝合腹膜, 将网片完全埋在腹膜后。

手术顺利, 术中出血约 50 ml。围术期应用头孢呋辛钠及甲硝唑预防感染, 术后 48 小时取出阴道填塞纱布并拔出尿管, 患者术后恢复良好, 大小便正常, 于术后 5 天顺利出院。

患者分别于术后 1 个月和 6 个月门诊复查, 无盆腔坠胀、排尿困难、排便困难及尿失禁等症状。术后 3 月恢复性生活, 无性生活疼痛及不适。妇科查体: 外阴发育正常, 阴道通畅, 阴道解剖复位好, 阴道顶端愈合好, 未见明显出渗血及网片暴露。POP-Q 评分: Aa -3, Ba -3, C -8, Ap -3, Bp -3。患者术后随访复查盆腔核磁共振示: 阴道顶端及阴道前后壁均达到满意的解剖学复位, 后穹窿未见肠管疝入, 见图 3。

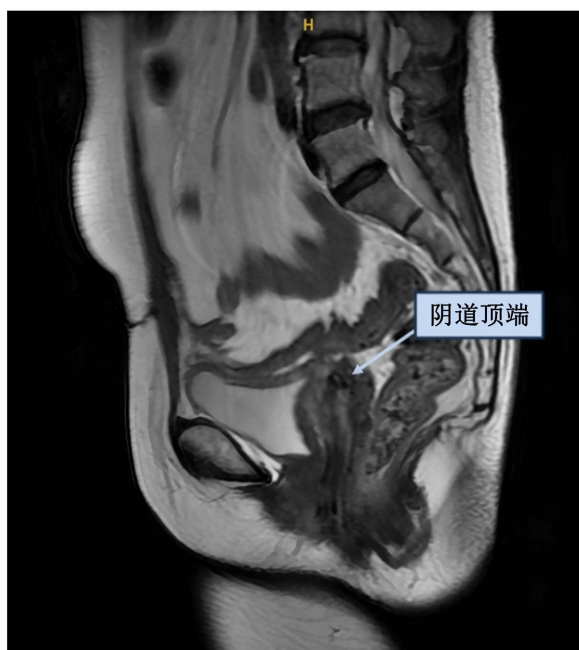


Figure 3. Pelvic MRI imaging after surgical intervention

图 3. 手术后盆腔 MRI 影像

3. 讨论

POP 是常见的妇科良性疾病, 多发生于中老年妇女[8], 常伴有大小便改变、性功能障碍, 不同程度地影响患者生活质量。POP 的病因复杂多样, 常见 POP 的危险因素包括: 分娩损伤、年龄、体质量、长期腹压增加、家族史、慢性病及生活方式等[9]。姚秀华等[10]通过对 1197 例经阴道足月分娩的初产妇研究发现, 高龄、孕期体重增长过多、新生儿体重过高、第二产程时间长、产钳助产是发生 POP 的独立危险因素。

POP 的治疗根据患者的脱垂程度及临床症状综合决定。非手术治疗是 POP 的一线治疗, 主要包括生活方式干预、子宫托治疗、盆底肌肉锻炼、盆底物理疗法及药物治疗等。生活方式干预包括减轻体重、避免长期腹压增加、治疗慢性咳嗽和便秘等。盆底肌肉锻炼(如凯格尔运动)通过增强盆底肌肉力量, 改善盆底支持功能。中、重度 POP 患者保守治疗方案以子宫托治疗最为常见。有研究报道, POP 患者佩戴子宫托治疗后脱垂症状明显缓解, 满意度高达 70% [11]。Koch 等[12]研究表明使用子宫托治疗 POP 对于所有女性均是安全可行的, 治疗时间可以延续超过 5 年。Sarma 等[13]研究报道, 约 56% 佩戴子宫托的 POP 患者可出现阴道出血、疼痛、阴道分泌物异常、子宫托自发脱出及排便困难等并发症。因此, 虽然大多数研究认为使用子宫托是安全可靠的, 但仍需大规模的长期随访来进一步验证。

对于非手术治疗效果不佳或重度 POP 的患者, 手术治疗是重要的选择。POP 的手术治疗分为封闭性手术和重建性手术。封闭性手术由于术后失去性交功能, 仅适用于年老体弱不能耐受较大手术的患者。重建性手术术式多样, 选择时应遵循 Delancey 提出的三水平支持理论和三腔室理论, 即在水平方向上将阴道支持轴分为三个水平, 水平 1 为上层支持结构, 包括主韧带-宫骶韧带复合体, 是盆底最主要的支持结构; 水平 2 主要是指阴道侧旁支持结构, 包括耻骨宫颈筋膜、直肠阴道筋膜; 水平 3 为远端支持结构, 包括尿生殖膈、会阴体及括约肌[14]; 在垂直方向上将盆底分为前、中、后三个腔室, 前腔室包括尿道外韧带、尿道下方之阴道、耻骨尿道韧带; 中腔室包括盆筋膜腱弓、耻骨宫颈筋膜、膀胱颈下方的重要弹性区; 后腔室包括宫骶韧带、直肠阴道筋膜、会阴体[15]。重度 POP 患者常存在多水平、多腔室的缺陷, 因此手术方式的选择需要综合评估各腔室缺陷情况。修补中盆腔缺陷手术包括骶韧带悬吊术、骶棘韧带固定术、阴道骶骨固定术、Manchester 手术及全盆底重建术, 其中阴道骶骨固定术是国际公认的治疗中盆腔缺陷的金标准术式[16]。前盆腔缺陷盆底重建的术式包括阴道前壁修补术、阴道旁修补术及侧腹壁悬吊术。后盆腔缺陷修补手术包括阴道后壁修补、肛提肌缝合术及会阴体修补重建术。但是部分患者即使接受正规手术治疗, 仍可能出现 POP 复发的情况[4]。

目前, POP 手术复发的定义尚未统一, 多数学者以复发最远端达到或者超过处女膜缘为客观标准。按复发部位分为直接复发和间接复发, 其中复发发生在原来手术腔室称为直接复发, 发生在其他腔室称为间接复发。对于复发时间, 妇科泌尿学国际组织和国际尿控学会界定 POP 术后结局报告标准为: (1) 极早期: 术后 3 个月内(手术失败); (2) 早期: 术后 1 年内; (3) 中期: 术后 12~36 个月; (4) 远期: 术后 > 3~5 年; (5) 极远期: 术后 5 年以上[17]。Roos [18]等研究结果显示, 无论受累部位和受累腔室, POP 术后 2 年内复发风险最高, 第 3、4 年趋于平缓, 此后几乎保持稳定。

POP 术后复发因素主要涵盖术前、手术及术后三个方面。年龄、肥胖、绝经状态、家族遗传史、分娩损伤、慢性便秘、慢性咳嗽、盆底肌力、脱垂程度及部位、阴裂大及肛提肌损伤等均是 POP 患者术后复发的高危因素[19]。其中, 术前 POP-Q 分度是术后复发的独立危险因素。有研究报道, 术前脱垂程度若达到 POP-Q III 度及以上, POP 复发的风险增加 1.87 倍[20]。荟萃分析表明, 脱垂程度越重、涉及腔室越多, 术后脱垂复发率越高。除此之外, 肛提肌撕脱、阴裂增大均与更高的复发率有关[21], 其反映出患者盆底功能丧失的严重程度。Vaughan 等[22]研究表明, 术前阴裂 ≥ 4 cm 且术后阴裂大小未恢复正常者中, 所有腔室的解剖失败率均明显增高。在手术相关因素中, 术前未充分评估患者各腔室、各水平缺陷情况, 导致手术方式选择不当, 手术过程中未能充分修复全盆底缺陷, 是造成 POP 复发的明确因素。除此之外, 既往 POP 手术史也是术后复发的危险因素。Chou 等[23]研究发现, 既往 POP 手术的患者复发的风险明显高于首次手术的患者, 是解剖性复发的危险因素。对于 POP 术后复发的患者, 由于前次手术的瘢痕组织影响, 更易发生切口愈合不良; 同时其解剖结构较术前更为复杂, 解剖复位更加困难, 大大增加了手术难度。POP 术后复发的治疗方式同初始治疗, 可选择非手术治疗和手术治疗。在选择治疗方式前应综合考虑患者的身体状况、患者意愿、前次手术方式及术前脱垂程度和复发时间、复发部位等因

素。复发后手术应该在组织完全愈合、患者恢复良好的情况下进行。术前应严格把握手术指征,根据复发特点进行个体化手术方式的选择,最大限度地修复全盆底缺陷。

子宫腹壁悬吊术是模拟剖宫产术后子宫与腹壁的粘连,利用筋膜、韧带将子宫悬吊于前腹壁,适用于有生育需求、期望保留子宫、无后盆腔缺陷的患者。谢海容等[24]研究发现腹腔镜子宫腹壁悬吊术恢复了盆底正常的解剖学结构,治疗子宫脱垂疗效确切,具有创伤小、出血量少、手术时间短、操作简单等优点。且该术式中不需要植入网片,从而减少了网片相关并发症的发生。然而,它也存在明显的缺陷。其一,该术式将子宫悬吊于前腹壁,拉长子宫,改变了子宫和阴道正常的轻度前倾前屈位,造成后盆腔支持力量减弱。其二,单一的子宫腹壁悬吊术并未对阴道筋膜等薄弱组织进行修复加固,盆底的支撑结构没有达到整体修复和加固,使得术后复发及出现后盆腔缺陷的风险较高[25]。本例患者9年前因POP III度行子宫腹壁悬吊术,尽管术中同时行宫颈部分切除及圆韧带缩短悬吊,但POP患者往往合并圆韧带松弛,抗拉力弱,治疗效果较差,而且同样存在改变子宫长轴位置的问题。在长期的随访观察中,患者的脱垂症状往往难以得到有效控制,生活质量改善不明显[26]。本例患者术后2年便出现脱垂症状复发。尽管子宫仍粘连于前腹壁,但宫体已被拉长变形,而且因后盆腔支撑结构缺陷导致患者出现明显疝囊及肠疝。因此,为POP患者实施子宫悬吊术之前,应充分评估患者盆底支撑结构的薄弱部位,全面制定加固修补方案,避免患者术后复发。

复发患者的再次手术方案更加重要。传统的阴道骶骨固定术是目前治疗中盆腔缺陷的标准术式[16],该术式利用网片将阴道壁的上1/3固定于宫骶韧带,恢复阴道的正常长度与轴向,加强I水平支持的效果显著[27],对阴道顶端脱垂有满意的疗效,但是传统的阴道骶骨固定术对于阴道壁中下段的支撑作用较小,对于阴道壁重度脱垂效果欠佳,尤其是合并直肠膨出、小肠疝等后盆腔缺陷患者[28]。

本课题组既往报道了一种改良的肛提肌筋膜-阴道骶骨固定术,该术式在重度盆腔器官脱垂,尤其是合并肠疝患者的治疗中疗效确切[29]。综合评估本例患者各腔室脱垂情况,在征求患者同意后采用了本改良术式。在手术过程中,首先进行阴道直肠间隙的分离,深度达到盆底两侧的肛提肌筋膜。然后将后壁网片的最低点缝合固定至两侧的肛提肌筋膜,上端固定于宫骶韧带复合体。通过这种方式,不仅纠正了阴道顶端缺陷,还通过网片加固阴道筋膜并与肛提肌筋膜相延续缝合,实现了对阴道后壁下段及侧旁的整体修复和加固,同时加强了I、II、III水平的支持,成功达到了对盆底支撑结构进行整体修复的目的[30]。实施该改良术式时,精准分离阴道直肠间隙至关重要,这需要手术者对盆底解剖结构有深入的了解,准确把握解剖层次,避免损伤周围的重要组织和器官。准确裁剪网片大小也是关键环节,合适的网片大小能够确保其在发挥支撑作用的同时,不会对周围组织产生过度的压迫。严格网片腹膜化,可有效降低术后感染和粘连等并发症的发生风险。这些要求使得手术难度及复杂度较传统的阴道骶骨固定术明显增加,对手术者的专业技能和经验提出了更高的挑战。

在对本例患者的术后随访过程中,发现阴道顶端复位良好,患者的排尿、排便情况较前明显好转。这一结果表明,改良的阴道-肛提肌筋膜骶骨固定术在重度POP,尤其是合并肠疝患者中有一定疗效。然而,目前该术式的应用病例相对较少,随访时间也相对较短。针对该术式的适应症、并发症仍需更多病例、更长时间来评估其疗效。需要开展大规模的临床研究,进一步明确该术式的优势与不足,为重度盆腔器官脱垂患者提供更加安全、有效的治疗方案。

综上所述,复发性POP的诊治需要制定多维度、个体化的治疗方案。本例改良术式的成功实施,是基于盆底整体理论的多平面修复策略能有效恢复盆底解剖结构并改善脱垂症状。因此,POP患者在手术方式的选择上应遵循个体化原则,努力达到良好的解剖重建,实现全盆底的整体修复,避免复发及二次手术,希望POP患者一生只做一次手术。

参考文献

- [1] Harvey, M., Chih, H.J., Geoffrion, R., Amir, B., Bhide, A., Miotla, P., *et al.* (2021) International Urogynecology Consultation Chapter 1 Committee 5: Relationship of Pelvic Organ Prolapse to Associated Pelvic Floor Dysfunction Symptoms: Lower Urinary Tract, Bowel, Sexual Dysfunction and Abdominopelvic Pain. *International Urogynecology Journal*, **32**, 2575-2594. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04941-5>
- [2] Bump, R.C., Mattiasson, A., Bø, K., Brubaker, L.P., DeLancey, J.O.L., Klarskov, P., *et al.* (1996) The Standardization of Terminology of Female Pelvic Organ Prolapse and Pelvic Floor Dysfunction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **175**, 10-17. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(96\)70243-0](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(96)70243-0)
- [3] Slieker-ten Hove, M.C.P., Pool-Goudzwaard, A.L., Eijkemans, M.J.C., Steegers-Theunissen, R.P.M., Burger, C.W. and Vierhout, M.E. (2009) Prediction Model and Prognostic Index to Estimate Clinically Relevant Pelvic Organ Prolapse in a General Female Population. *International Urogynecology Journal*, **20**, 1013-1021. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0903-0>
- [4] Barber, M.D., Brubaker, L., Burgio, K.L., Richter, H.E., Nygaard, I., Weidner, A.C., *et al.* (2014) Comparison of 2 Transvaginal Surgical Approaches and Perioperative Behavioral Therapy for Apical Vaginal Prolapse: The OPTIMAL Randomized Trial. *JAMA*, **311**, 1023-1034. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.1719>
- [5] (2020) Chronic Pelvic Pain: ACOG Practice Bulletin, Number 218. *Obstetrics and Gynecology*, **135**, e98-e109. <https://doi.org/10.1097/AOG.00000000000003716>
- [6] 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): 495-499.
- [7] Haylen, B.T., Maher, C.F., Barber, M.D., Camargo, S., Dandolu, V., Digesu, A., *et al.* (2016) An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Pelvic Organ Prolapse (POP). *Neurourology and Urodynamics*, **35**, 137-168. <https://doi.org/10.1002/nau.22922>
- [8] Nur Farihan, M., Ng, B.K., Phon, S.E., Nor Azlin, M.I., Nur Azurah, A.G. and Lim, P.S. (2022) Prevalence, Knowledge and Awareness of Pelvic Floor Disorder among Pregnant Women in a Tertiary Centre, Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article 8314. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148314>
- [9] 梅玲, 王倩, 牛晓宇, 等. 女性盆腔器官脱垂的风险预警及早期干预专家共识[J]. 实用妇产科杂志, 2024, 40(7): 532-537.
- [10] 姚秀华, 刘凯, 于敬会. 初产妇盆腔器官脱垂现状及影响因素分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2023, 14(3): 7-11.
- [11] Bai, S.W., Yoon, B.S., Kwon, J.Y., Shin, J.S., Kim, S.K. and Park, K.H. (2004) Survey of the Characteristics and Satisfaction Degree of the Patients Using a Pessary. *International Urogynecology Journal*, **16**, 182-186. <https://doi.org/10.1007/s00192-004-1226-9>
- [12] Koch, M., Carlin, G., Lange, S., Umek, W., Krall, C. and Bodner-Adler, B. (2023) Long-Term Adherence to Pessary Use in Women with Pelvic Organ Prolapse: A Retrospective Cohort Study. *Maturitas*, **178**, Article ID: 107828. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2023.107828>
- [13] Sarma, S., Ying, T. and Moore, K. (2009) Long-Term Vaginal Ring Pessary Use: Discontinuation Rates and Adverse Events. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, **116**, 1715-1721. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02380.x>
- [14] DeLancey, J.O.L. (1992) Anatomie Aspects of Vaginal Eversion after Hysterectomy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **166**, 1717-1728. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(92\)91562-o](https://doi.org/10.1016/0002-9378(92)91562-o)
- [15] Petros, P.E.P. and Woodman, P.J. (2007) The Integral Theory of Continence. *International Urogynecology Journal*, **19**, 35-40. <https://doi.org/10.1007/s00192-007-0475-9>
- [16] Maher, C., Feiner, B., Baessler, K., Christmann-Schmid, C., Haya, N. and Brown, J. (2016) Surgery for Women with Apical Vaginal Prolapse. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 10, CD012376. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012376>
- [17] Kowalski, J.T., Barber, M.D., Klerkx, W.M., Grzybowska, M.E., Tooze-Hobson, P., Rogers, R.G., *et al.* (2023) International Urogynecological Consultation Chapter 4.1: Definition of Outcomes for Pelvic Organ Prolapse Surgery. *International Urogynecology Journal*, **34**, 2689-2699. <https://doi.org/10.1007/s00192-023-05660-9>
- [18] Roos, E.J. and Schuit, E. (2021) Timing of Recurrence after Surgery in Pelvic Organ Prolapse. *International Urogynecology Journal*, **32**, 2169-2176. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04754-6>
- [19] 鲁永鲜. 盆腔器官脱垂手术的复发与对策[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(3): 289-295.
- [20] Shi, W. and Guo, L. (2023) Risk Factors for the Recurrence of Pelvic Organ Prolapse: A Meta-Analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, **43**, Article ID: 2160929. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2160929>
- [21] Pattillo Garnham, A., Guzmán Rojas, R., Shek, K.L. and Dietz, H.P. (2016) Predicting Levator Avulsion from ICS POP-Q Findings. *International Urogynecology Journal*, **28**, 907-911. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3214-2>

-
- [22] Vaughan, M.H., Siddiqui, N.Y., Newcomb, L.K., Weidner, A.C., Kawasaki, A., Visco, A.G., *et al.* (2018) Surgical Alteration of Genital Hiatus Size and Anatomic Failure after Vaginal Vault Suspension. *Obstetrics & Gynecology*, **131**, 1137-1144. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000002593>
- [23] Chou, Y., Chuang, F., Kung, F., Yang, T., Wu, L. and Huang, K. (2020) Sacrospinous Ligament Fixation with Uterine Preservation Reduces the Risk of Anatomical Recurrence in Pelvic Organ Prolapse. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*, **13**, 249-256. <https://doi.org/10.1111/luts.12361>
- [24] 谢海容, 黄仲禄, 罗春明, 等. 腹腔镜下子宫腹壁悬吊固定术在盆底重建术中的应用[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(13): 3056-3058.
- [25] 凌斌, 于欢. 子宫腹壁悬吊术的临床应用[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37(12): 1181-1183.
- [26] 刘晏君, 邵勇. 盆腔脏器脱垂治疗的研究进展[J]. 中外女性健康研究, 2021(24): 20-23, 191.
- [27] Ercoli, A., Campagna, G., Delmas, V., Ferrari, S., Morciano, A., Scambia, G., *et al.* (2015) Anatomical Insights into Sacrocolpopexy for Multicompartment Pelvic Organ Prolapse. *Neurourology and Urodynamics*, **35**, 813-818. <https://doi.org/10.1002/nau.22806>
- [28] Karraam, M. and Maher, C. (2013) Surgery for Posterior Vaginal Wall Prolapse. *International Urogynecology Journal*, **24**, 1835-1841. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2174-z>
- [29] 王丽杉, 左丽, 夏玉芳, 等. 机器人辅助阴道骶骨固定术治疗重度盆腔器官脱垂的疗效分析(附手术视频) [J]. 机器人外科学杂志(中英文), 2024, 5(3): 420-425.
- [30] 孙秀丽. 盆底支持结构III水平修复的重要性[J]. 中国妇产科临床杂志, 2019, 20(2): 97-98.