

本文引用:席俊华,范毛川,杨晓亮,等.“六步法”经闭孔阴道无张力尿道中段悬吊术治疗女性压力性尿失禁疗效观察[J].新乡医学院学报,2021,38(8):766-769. DOI:10.7683/xyxyxb.2021.08.014.

【临床研究】

“六步法”经闭孔阴道无张力尿道中段悬吊术治疗女性压力性尿失禁疗效观察

席俊华¹, 范毛川², 杨晓亮¹, 魏 灿¹, 徐忠乐¹, 吴 畏¹, 井俊峰¹, 倪大伟¹, 齐 伟¹, 张艳斌¹
(1. 合肥市第二人民医院泌尿外科, 安徽 合肥 230011; 2. 新乡医学院第一附属医院泌尿外科, 河南 卫辉 453100)

摘要: **目的** 探讨“六步法”经闭孔阴道无张力尿道中段悬吊术治疗女性压力性尿失禁的临床疗效。**方法** 选择2017年1月至2020年12月合肥市第二人民医院泌尿外科收治的30例女性压力性尿失禁患者为研究对象。所有患者行“六步法”经闭孔阴道无张力尿道中段悬吊术。记录患者围术期情况。术前和术后6周于门诊复查所有患者的最大尿流率(Q_{max})和残余尿量(PVR)。术前和术后6周,采用国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷表简表(CI-Q-SF)评分、尿失禁影响问卷(IIQ)-7评分评估患者的尿失禁改善状况。术后6周,采用患者满意度Likert量表评分及患者全身状况改善问卷(PGI-I)评分评估患者的满意度及尿失禁主观治愈状况,并计算满意度和尿失禁主观成功率。术后6周,所有患者于门诊行1 h尿垫试验,并根据尿垫试验结果评估患者的临床疗效。观察患者术后早期(术后1~6 d)并发症发生情况。所有患者术后随访1~24个月。**结果** 30例患者均顺利完成手术,手术时间30~75(45.08±9.94) min,术后住院时间4~10(6.40±1.79) d。术中所有患者均未出现膀胱穿孔、阴道穿孔、大血管损伤等严重并发症,术后拔除导尿管,小便能自解,无尿潴留及排尿费力。术前与术后6周患者的Q_{max}、PVR比较差异无统计学意义(P>0.05)。30例患者术后6周ICI-Q-SF、IIQ-7评分均显著低于术前(P<0.05)。术后6周,患者满意度为100%(30/30),尿失禁主观治愈率为100%(30/30)。术后6周,患者总体有效率为100%(30/30)。术后1~6 d所有患者无畏寒、发热症状。所有患者阴道纱布去除后切口无明显渗血。所有患者术后无下肢深静脉血栓形成,无排尿困难及尿潴留发生。2例患者分别于术后第1天和术后第3天出现大腿内侧疼痛不适,对症处理后疼痛症状好转。1例患者术后第6天阴道切口缝线提前脱落,经治疗愈合。术后6周,1例患者大腿内侧疼痛持续存在,但不影响生活;1例患者剧烈咳嗽稍有尿失禁(尿垫重量增加≤1 g)。所有患者随访期间均无吊带裸露。**结论** “六步法”经闭孔无张力尿道中段悬吊术治疗压力性尿失禁安全、有效,可提高术后临床疗效及患者满意度。

关键词: 压力性尿失禁;尿道中段悬吊术;临床疗效

中图分类号: R711.59 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2021)08-0766-04

Effect of "six-step method" trans-obturator tape in treatment of female stress urinary incontinence

XI Junhua¹, FAN Maochuan², YANG Xiaoliang¹, WEI Can¹, XU Zhongle¹, WU Wei¹, JING Junfeng¹, NI Dawei¹, QI Wei¹, ZHANG Yanbin¹

(1. Department of Urology, the Second People's Hospital of Hefei, Hefei 230011, Anhui Province, China; 2. Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Weihui 453100, Henan Province, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of "six-step method" trans-obturator tape in treatment of female stress urinary incontinence. **Methods** Thirty female patients with stress urinary incontinence admitted to the Department of Urology, the Second People's Hospital of Hefei from January 2017 to December 2020 were selected as the research objects. All patients underwent the "six-step method" trans-obturator tape operation. The patient's perioperative condition was recorded. The maximum urine rate (Q_{max}) and postvoid residual urine volume (PVR) of all patients were reviewed in the outpatient clinic before and six weeks after surgery. Before operation and six weeks after operation, the international consultation incontinence questionnaire short form (ICI-Q-SF) and impact of incontinence questionnaire (IIQ)-7 were used to evaluate the improvement of patients' urinary incontinence. At six weeks after operation, the Likert scale of patient's degree of satisfaction and the patient global impression of improvement (PGI-I) score were used to evaluate the patients' satisfaction and the subjective

DOI: 10.7683/xyxyxb.2021.08.014

收稿日期: 2021-01-28

基金项目: 合肥市卫健委应用医学重点项目 (编号: hwk2019zd006)。

作者简介: 席俊华 (1985-), 男, 安徽合肥人, 博士, 主治医师, 主要从事女性泌尿系统疾病研究。

通信作者: 张艳斌 (1968-), 男, 安徽安庆人, 博士, 主任医师, 主要从事男性泌尿系统疾病研究; E-mail: doczyb@sina.com。

cure status of urinary incontinence,and the patient's degree of satisfaction and subjective success rate of urinary incontinence were calculated. At six weeks after operation ,all patients underwent the one hour urine pad test in the outpatient clinic ,and the clinical efficacy of the patients was evaluated based on the results of the urine pad test. The patient's early postoperative (1 to 6 days after surgery) complications were observed. All patients were followed up for 1 to 24 months. **Results** The operation of 30 patients was successfully completed. The operation time was 30 - 75 (45.08 ± 9.94) min ,and the postoperative hospital stay was 4 - 10 (6.40 ± 1.79) d. During the operation ,all patients had no serious complications such as bladder perforation , vaginal perforation and large blood vessel injury. After the catheter was removed ,the urine was self-solving ,and there was no urinary retention and urination effort. There was no significant difference in Qmax and PVR of 30 patients before and six weeks after operation (*P* > 0.05). The ICI-Q-SF and IIQ-7 scores of 30 patients at six weeks after operation were significantly lower than those before operation (*P* < 0.05). At six weeks after operation ,the patient satisfaction rate was 100% (30/30) ,and the subjective cure rate of urinary incontinence was 100% (30/30). At six weeks after operation ,the patient's overall effective rate was 100% (30/30). All patients had no symptoms of chills and fever from 1 to 6 days after operation. There was no obvious blood oozing from the incision after vaginal gauze was removed in all patients. All patients had no deep vein thrombosis , dysuria and urinary retention after operation. Two patients developed pain and discomfort in the inner thigh on the first day and the third day after the operation ,and the pain symptoms improved after symptomatic treatment. The suture of the vaginal incision in one patient fell off prematurely on the sixth day after the operation and healed after treatment. At six weeks after operation ,there was still 1 patient with persistent inner thigh pain ,but it did not affect life ;1 patient had a severe cough and slight urinary incontinence (increase in pad weight ≤ 1 g). During the follow-up period ,all patients had no sling exposed. **Conclusion** The " six-step method " trans-obturator tape is safe and effective in the treatment of stress urinary incontinence , and which can improve postoperative clinical efficacy and patient's degree of satisfaction.

Key words: stress urinary incontinence ;middle urethral suspension ;clinical efficacy

压力性尿失禁 (stress urinary incontinence ,SUI) 是泌尿外科常见疾病 ,主要症状是腹压增高时出现不自主的尿液自尿道口漏出 ,严重影响女性患者的生活质量^[1]。目前 ,治疗压力性尿失禁的尿道中段吊带术有经阴道无张力尿道中段悬吊 (tension-free vaginal tape ,TVT) 术、经闭孔阴道无张力尿道中段悬吊 (trans-obturator tape ,TOT) 术、经阴道闭孔无张力尿道中段悬吊 (tension-free vaginal tape-obturator ,TVT-O) 术^[2]。尿道中段吊带术的主要并发症有膀胱损伤、尿道损伤、血管损伤、大腿内侧/腹股沟区疼痛以及吊带裸露等^[3-4]。TVT 术因安全、有效被临床广泛应用 ,但 TVT 术穿刺过程中可出现膀胱穿孔等严重并发症。TOT 术和 TVT-O 术中可将尿道、膀胱损伤的风险降至最低且术中无需膀胱镜检查 ,但是经闭孔途径的大腿内侧/腹股沟区疼痛发生率相对 TVT 术高^[5-6]。目前 ,TOT 术中关于吊带的松紧判断是难点。因此 ,为了改进并更好地推广 TOT 术 ,本研究通过临床研究总结了“六步法”TOT 术治疗女性 SUI 的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 1 月至 2020 年 12 月合肥市第二人民医院泌尿外科收治的 30 例 SUI 患者为研究对象。纳入标准:(1) 经病史、体格检查 (妇科检查、诱发实验等) 和尿流动力学指标确诊为 SUI ;(2) 女性 ;(3) 患者及家属知情同意。排除标

准:(1) 神经源性膀胱 ;(2) 尿道内括约肌受损 ;(3) 膀胱出口梗阻 ;(4) 残余尿量 > 100 mL ;(5) 急性泌尿系感染和精神障碍者。患者年龄 43 ~ 79 (54.7 ± 11.1) 岁 ;体质量指数 19 ~ 26 (24.0 ± 1.8) kg · m⁻² ;混合性尿失禁 3 例 ,泌尿道感染 5 例 ,阴道前壁 I 度脱垂 1 例 ;高血压 7 例 ,糖尿病 3 例 ,脑梗死 4 例。本研究获医院医学伦理委员会批准。

1.2 “六步法”TOT 术方法 所有患者术前行尿常规、尿培养、血常规、生物化学、凝血等检查。术前以急迫性尿失禁为主的混合性尿失禁患者常规口服 M 受体阻滞剂 2 周再评估。有尿路感染患者控制感染后再评估。术前停用阿司匹林、氯吡格雷等抗凝药物 ,改用低分子肝素。所有患者全身麻醉 ,取截石位 ,消毒阴道及会阴部 ,留置导尿管排空膀胱。所有患者行“六步法”TOT 术。第 1 步 :注水 ,选择尿道外口下 1 cm ,提起阴道壁 ,此处需定位好尿道中段 ,注生理盐水入阴道与膀胱之间的间隙 ,便于扩张间隙 ,减少穿刺过程中膀胱及阴道的损伤。第 2 步 :切开 ,提起尿道外口下 1 cm 选择切口 ,切开过程中避免切入过深 ,可能损伤尿道 ,切口过下可能非尿道中段。根据术者的食指大小 ,选择切开长度 ,避免出现切开过小 ,阴道壁撕裂。第 3 步 :提起阴道壁 ,使用组织剪修剪至层次后 ,在注水间隙中钝性分离 ,剪刀头部的方向朝向患者同侧肩部 ,后使用食指分离直至触及耻骨降支及闭孔。第 4 步 :挂带前需定位穿刺入针点 ,穿刺的同时食指需引导穿刺针出切口 ,尽

可能食指指尖引出,入针前需了解穿刺针弧度的大小,穿刺时避免过深和过浅,过深刺穿膀胱、损伤血管及神经,过浅可能没有刺穿闭孔肌。穿刺吊带引出后需检查阴道内,防止吊带贯穿阴道壁。第5步:调整吊带,此步骤是手术的核心,排空膀胱后,使用导尿管注入280 mL生理盐水后,观察有无切口液体流出,再次确认有无膀胱或尿道损伤,双手指尖快速冲击膀胱,观察尿液喷出距离,将吊带调至无张力状态,吊带至剪刀间隙,抽出吊带保护套,再次相同力度冲击膀胱,出现尿线距离明显变短,判断有效。如无尿液喷出,可能过紧,需调松吊带,再次相同办法调整。如尿线无变化或变化较小,需在1把剪刀范围细微调整吊带,调整过程中仍需遵从无张力原则,可提起阴道壁,通过触摸法或直视观察法确认吊带张力。第6步:提起阴道壁,可吸收线连续缝合。术后禁食6 h;术后阴道内纱布填塞压迫止血24 h;术后3~5 d拔除导尿管。

1.3 观察指标 (1)围术期情况:记录患者手术时间、术后住院时间及围术期其他情况。(2)排尿状况:术前和术后6周于门诊复查所有患者的最大尿流率(maximum urine rate, Q_{max})和残余尿量(postvoid residual urine volume, PVR)。(3)尿失禁改善状况评估:术前和术后6周,对所有患者进行国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷表简表(international consultation incontinence questionnaire short form, ICI-Q-SF)评分(总分为21分,分值越高表示漏尿越严重)、尿失禁影响问卷-7(impact of incontinence questionnaire-7, IIQ-7)评分(总分为21分,分值越高表示尿失禁对生活质量影响越严重)。(4)满意度及尿失禁主观治愈状况评估:术后6周对所有患者进行患者满意度Likert量表评分(总分为10分,分值越高表示满意度越高),Likert量表评分8分及以上表示满意,计算患者满意度,满意度=满意例数/总例数 $\times 100\%$ 。术后6周,对所有患者进行患者全身状况改善问卷(patient global impression of improvement, PGI-I)评分(总分为7分,分值越低表示全身状况明显改善),PGI-I评分 ≤ 2 表示患者全身状况改善,PGI-I评分为 ≤ 2 且Likert量表评分8分表示尿失禁主观成功,计算尿失禁主观成功率,尿失禁主观成功率=尿失禁主观成功例数/总例数 $\times 100\%$ 。(5)临床疗效:术后6周,所有患者于门诊行1 h尿垫试验,并根据尿垫试验结果评估患者的临床疗效,包括治愈、显效、无效。治愈:尿垫试验为

阴性(尿垫重量增加 ≤ 1 g);显效:尿垫试验阳性(尿垫重量增加2~10 g);无效:尿垫试验阳性(尿垫重量增加 ≥ 10 g)。计算总体有效率,总体有效率=(治愈例数+显效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(6)并发症:观察患者术后早期(术后1~6 d)并发症发生情况,如发热、出血、血栓、大腿内侧疼痛等。(7)随访:所有患者术后随访1~24个月,观察有无尿失禁、尿潴留、大腿内侧疼痛、吊带裸露等。

1.4 统计学处理 应用SPSS 16.0软件进行数据统计与分析。符合正态分布且方差齐性的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用配对 t 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者围术期情况 30例患者均顺利完成手术,手术时间30~75(45.08 ± 9.94) min,术后住院时间4~10(6.40 ± 1.79) d。术中所有患者未出现膀胱穿孔、阴道穿孔、大血管损伤等严重并发症,术后拔除导尿管,小便能自解,无尿潴留及排尿费力。

2.2 手术前后患者 Q_{max} 、PVR 比较 30例患者术前和术后6周的 Q_{max} 分别为(27.73 ± 1.39)、(27.33 ± 1.95) $\text{mL} \cdot \text{s}^{-1}$,PVR分别为0~60(13.14 ± 2.40)、0~60(12.71 ± 2.32) mL;患者术前与术后6周 Q_{max} 、PVR比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 手术前后患者 ICI-Q-SF、IIQ-7 评分比较 30例患者术前和术后6周的ICI-Q-SF评分分别为(15.87 ± 1.78)、(0.20 ± 0.48)分,IIQ-7评分分别为(14.43 ± 0.86)、(0.27 ± 0.69)分;患者术后6周ICI-Q-SF、IIQ-7评分均显著低于术前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.4 患者满意度及尿失禁主观治愈评估 术后6周,患者满意度为100%(30/30),尿失禁主观治愈率为100%(30/30)。

2.5 临床疗效 术后6周,治愈30例,显效0例,无效0例,患者总体有效率为100%(30/30)。

2.6 并发症 术后1~6 d所有患者无畏寒、发热症状。所有患者阴道纱布去除后切口无明显渗血。所有患者术后无下肢深静脉血栓形成,无排尿困难及尿潴留发生。2例患者分别于术后第1天和术后第3天出现大腿内侧疼痛不适,对症处理后疼痛症状好转。1例患者术后第6天阴道切口缝线提前脱落,经治疗愈合。

2.7 随访 术后6周,仍有1例患者大腿内侧疼痛

持续存在,但不影响生活,未给予特殊处理;1 例患者剧烈咳嗽稍有尿失禁(尿垫重量增加 ≤ 1 g)。所有患者随访期间无吊带裸露。

3 讨论

SUI 多见于有多次妊娠史、盆腔脏器脱垂病史或有盆腔手术史的女性,其发病机制为盆底肌肉松弛、膀胱颈与后尿道解剖位置改变、盆底组织变薄以及尿道黏膜封闭功能减退,导致尿道关闭压降低,当腹压上升时,后尿道内压小于膀胱内压,尿液不自主流出^[7-9]。中、重度 SUI 女性患者由于受到生活、工作和社交的影响,非手术治疗效果不佳,微创手术治疗是首选治疗方法。

虽然尿道中段悬吊术已经成为治疗女性 SUI 的“金标准”手术^[10],但是操作过程中的具体细节对临床医生仍然存在一定的困惑。本研究总结了“六步法”TOT 术,包括注水、切开、分离、挂带、调整、缝合,分析其术后疗效,结果显示,30 例患者术后 6 周的 ICI-Q-SF、IIQ-7 评分均显著低于术前;术后 6 周总体有效率为 100%,提示“六步法”TOT 术对 SUI 患者尿失禁改善效果显著。

TOT 术中患者发生尿道、膀胱、阴道壁损伤的原因可能是分离尿道过深导致损伤尿道、穿刺过深进入耻骨后间隙刺穿膀胱、间隙分离过浅引起阴道壁损伤。本研究中所有患者术中均未发生以上损伤,可能因为“六步法”TOT 中第 1 步适度注水,便于分离间隙,第 2 步切开过程中避免切入过深引起尿道损伤,第 4 步食指引导穿刺针引出,第 5 步膀胱注入 280 mL 生理盐水时,注意有无切口渗液。

TOT 术后大腿内侧/腹股沟区疼痛不适感可能是经闭孔途径吊带横穿大腿内收肌产生疼痛,也可能是血肿压迫神经^[11]。本研究中有 1 例患者术后第 3 天出现大腿内侧疼痛,活动后加重,给予口服塞来昔布 5 d 后症状缓解;1 例患者术后第 1 天出现大腿内侧疼痛,给予充分解释,因不影响生活嘱继续观察,提示“六步法”TOT 术,术中精细操作,充分游离及手指精准引导,可减少术后大腿疼痛的发生率。

TOT 术后出现排尿困难可能与尿道周围组织水肿及吊带压迫尿道、吊带移位、放置偏紧有关。本研究中所有患者术后 3~5 d 拔除导尿管,无排尿困难及尿潴留发生,可能因为“六步法”TOT 术第 2 步中定位切口长度,同时第 3 步应避免过度的向下分离,可引起吊带移位,第 5 步调整吊带也至关重要,调整吊带过程中遵从无张力原则,谨记按、摸、看。本研究结果显示,30 例患者术前和术后 6 周的 Qmax、PVR 比较差异无统计学意义,提示“六步法”

TOT 术后不会引起患者 Qmax 降低,且不会引起 PVR 增多。

TOT 术后患者易出现尿频、尿急、急迫性尿失禁症状,患者满意度较低,原因可能是混合性尿失禁中压力性症状改善后急迫性尿失禁症状显突,患者术前需口服 M 受体阻滞剂或 β_3 受体激动剂^[12];也有可能植入吊带对尿道压迫及尿道黏膜刺激相关。本研究中,患者尿失禁主观治愈率和满意度均为 100%,提示“六步法”TOT 术中的吊带松紧调控可以减少尿道黏膜刺激,减少术后膀胱过度活动症的发生。

综上所述,“六步法”TOT 术效果明确,患者满意度高。但由于本研究病例数较少,双手指尖冲击膀胱的力度没有量化,仍需进一步研究和探讨。同时需要增加入组病例数并与传统的 TOT 手术比较。

参考文献:

[1] OSTRZENSKI A. The new etiology and surgical therapy of stress urinary incontinence in women[J]. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2020, 245(2): 26-34.

[2] 朱兰. 手术治疗女性压力性尿失禁的现况评价[J]. *中华妇产科杂志*, 2012, 47(7): 481-483.

[3] SHEPHERD J P, RAPKIN R B, ZYCZYNSKI H M. Urethral injury with transobturator midurethral sling[J]. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*, 2012, 18(2): 132-133.

[4] CHO E J, KIM J B, PARK S Y, et al. Pelvic artery embolization in the management of pelvic arterial bleeding following midurethral sling surgery for stress urinary incontinence[J]. *Obstet Gynecol*, 2016, 59(2): 163-167.

[5] 吕坚伟, 刘波, 吕婷婷, 等. 两种尿道中段吊带术治疗女性压力性尿失禁疗效的多中心对比研究[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2020, 41(5): 368-373.

[6] 吴凯, 赵立云. 改良经闭孔尿道中段悬吊术治疗女性压力性尿失禁疗效观察[J]. *新乡医学院学报*, 2020, 37(1): 75-78.

[7] 折瑞莲, 魏晓萍, 汪杨, 等. 产后早期盆底功能恢复情况 194 例分析[J]. *新乡医学院学报*, 2011, 28(3): 353-355.

[8] 陈娟, 郎景和, 朱兰, 等. 压力性尿失禁患者阴道黏膜的神经表达[J]. *中华妇产科杂志*, 2004, 39(4): 254-256.

[9] 朱兰, 郎景和, 冯瑞娥, 等. 绝经后压力性尿失禁患者盆底支持结构雌激素受体的研究[J]. *中华妇产科杂志*, 2004, 39(10): 655-657.

[10] IMAMURA M, HUDSON J, WALLACE S A, et al. Surgical interventions for women with stress urinary incontinence: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials[J]. *BMJ*, 2019, 365: 11842.

[11] ACHTARI C, MCKENZIE B J, HISCOCK R, et al. Anatomical study of the obturator foramen and dorsal nerve of the clitoris and their relationship to minimally invasive slings[J]. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2006, 17(4): 330-334.

[12] 王梓阳, 姜成龙, 廖鹏腾, 等. 米拉贝隆与托特罗定治疗膀胱过度活动症的 Meta 分析[J]. *现代泌尿外科杂志*, 2019, 24(2): 122-127.