

# 盆底超声对比针灸联合凯格尔盆底康复训练对女性压力性尿失禁的临床研究

岑朗, 王荣荣, 胡选霞, 吴建康, 高用军, 周美春, 胡晓惠  
(黔南民族医学高等专科学校第一附属医院, 贵州 都匀 558000)

**【摘要】目的:** 通过盆底超声比较观察针灸联合凯格尔盆底康复训练对女性压力性尿失禁的治疗效果。**方法:** 选取2024年4月至2025年4月在黔南州人民医院就诊的女性压力性尿失禁患者60例, 将60例患者按随机数字表法分为观察组和对照组, 每组30例, 对照组予以凯格尔盆底康复训练, 观察组给予针灸联合凯格尔盆底康复训练, 治疗4周后观察每组患者治疗前后的漏尿次数、尿失禁程度评分、盆底超声参数、生活质量评分及临床疗效。**结果:** 两组患者治疗后漏尿次数、尿失禁程度评分、盆底超声参数、生活质量评分与治疗前比较, 均有明显改善 ( $P < 0.05$ ); 观察组漏尿次数、尿失禁程度评分降低程度优于对照组 ( $P < 0.05$ ), 生活质量评分增加程度大于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组临床疗效优于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 针灸联合凯格尔盆底康复训练治疗女性压力性尿失禁具有协同增效作用, 并指导个体化方案选择, 联合治疗可有效改善患者症状, 提高生活质量, 为临床治疗提供客观依据, 比单一凯格尔盆底康复训练的临床疗效更好, 值得临床推广应用联合疗法。

**【关键词】** 针灸; 凯格尔盆底康复训练; 盆底超声; 压力性尿失禁

**【中图分类号】** R245 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-4983(2025)03-0315-05

## Clinical study on the comparison of pelvic floor ultrasound in evaluating the therapeutic effects of acupuncture combined with kegel pelvic floor rehabilitation training on female stress urinary incontinence

CEN Lang, HU Xuan-xia, WANG Rong-rong, WU Jian-kang, GAO Yong-jun, ZHOU Mei-chun, HU Xiao-hui

(The First Affiliated Hospital of Qiannan Medical College for Nationalities, Duyun, Guizhou 558000, China)

**【Abstract】Objective:** To compare and evaluate the therapeutic effects of acupuncture combined with Kegel pelvic floor rehabilitation training on female stress urinary incontinence (SUI) using pelvic floor ultrasound. **Methods:** Sixty female SUI patients treated at the People's Hospital of Qiannan Prefecture from April 2024 to April 2025 were randomly assigned by a random number table into an observation group and a control group, with 30 patients in each group. The control group received Kegel pelvic floor rehabilitation training, while the observation group received acupuncture combined with Kegel training. After 4 weeks of treatment, the frequency of urine leakage, incontinence severity score, pelvic floor ultrasound parameters, quality of life (QoL) score, and clinical efficacy were assessed and compared before and after treatment in both groups. **Results:** Compared to pre-treatment levels, both groups showed significant improvements in urine leakage frequency, incontinence severity score, pelvic floor ultrasound parameters, and QoL score after treatment ( $P < 0.05$ ). The reduction in urine leakage frequency and incontinence severity score was significantly greater in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ), and the increase in QoL score was also significantly

**基金项目:** 贵州省科学技术厅课题项目 (黔科合成果-LC [2024] 095); 黔南民族医学高等专科学校科研基金项目 (QNYZ2023019)。

**作者简介:** 岑朗 (1981-), 女, 副主任医师, 主要从事超声医学诊断。

higher in the observation group ( $P < 0.05$ ). The overall clinical efficacy in the observation group was superior to that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Acupuncture combined with Kegel pelvic floor rehabilitation training demonstrates a synergistic and enhanced therapeutic effect in treating female SUI. This combined approach, objectively guided by pelvic floor ultrasound, effectively alleviates symptoms and improves patients' quality of life. The combination therapy provides an objective basis for clinical treatment, offers superior efficacy compared to Kegel training alone, and is worthy of wider clinical application and promotion.

**[Key words]** Acupuncture; kegel pelvic floor rehabilitation training; pelvic floor ultrasound; stress urinary incontinence

压力性尿失禁 (Stress Urinary Incontinence, SUI) 是女性常见的盆底功能障碍性疾病, 主要表现为咳嗽、打喷嚏、运动时或腹压增加后尿液不自主漏出<sup>[1]</sup>, 严重影响女性的生活质量和心理健康<sup>[2]</sup>。因此, 对 SUI 和盆底康复的研究也成为了近年来的热门方向<sup>[3]</sup>。尽管凯格尔盆底康复训练临床效果尚可, 但由于患者对训练要领的理解程度及治疗依从性存在差异, 其实际治疗效果往往难以达到预期, 近年来, 针灸在盆底功能恢复治疗中备受关注, 尤其对女性压力性尿失禁 (SUI) 的疗效研究取得重要进展。SUI 的中医表现主要与肾气不足、脾虚气陷、肺脾气虚及膀胱失约相关, 病位涉及肾、脾、肺和膀胱, 温针灸因其温补作用, 在临床中展现出独特优势。研究在穴位选择、刺激方式及神经调节机制等方面均有突破, 证实针灸可通过调节盆底肌功能、增强尿道括约肌收缩力等途径改善 SUI 症状。盆底超声因其无创、无辐射、快捷便宜、可重复、高分辨率等优势, 成为评估盆底解剖结构和功能的重要工具<sup>[4]</sup>。SUI 发病机制复杂, 涉及盆底支持结构损伤、神经肌肉功能障碍及尿道闭合机制异常等多因素相互作用<sup>[5]</sup>。本研究拟通过盆底超声结合临床症状评分, 对比分析针灸联合凯格尔盆底康复训练治疗 SUI 的临床疗效, 运用盆底超声<sup>[6]</sup>检查方法探索压力性尿失禁 (SUI) 的个体化治疗方案, 并验证盆底超声在 SUI 诊断中的临床应用价值, 为临床诊疗提供客观依据。

## 1 患者基本情况

1.1 诊断标准 依据《盆底超声检查中国专家共识 (2022)》<sup>[7]</sup>制定如下: 残余尿量  $< 50$  ml、逼尿肌  $< 5$  mm、膀胱颈下降度:  $< 25$  mm、膀胱最低点距耻骨联合后下缘参考线:  $< 10$  mm 轻度、 $< 10 \sim 20$  mm 中度、 $> 20$  mm 重度、膀胱漏斗是否形成、尿道倾斜角  $< 30^\circ$ 、尿道旋转角  $< 45^\circ$ 、膀胱尿道后角  $< 90 \sim 120^\circ$ 、肛提肌裂孔面积  $< 20$  cm<sup>2</sup>。

1.2 纳入标准 (1) 患者年龄为 30 ~ 48 岁, 病程  $< 10$  年; (2) 既往有剖宫产、顺产、二孩经产妇多次阴道分娩、巨大儿、第二产程延长、会阴撕裂、助产分娩 (产钳)、年龄增长、分娩时用催产素等均视为高危人群; (3) 针灸前后分别检查盆底超声, 了解盆底情况; (4) 按照诊断标准检查盆底超声; (5) 患者及家属均知情同意。

1.3 排除标准 (1) 患泌尿系统器质性病变者; (2)

合并泌尿系统感染、尿路梗阻等其他泌尿系统疾病; (3) 既往患有恶性肿瘤病史、盆腔手术史者; (4) 先天性输尿管畸形; (5) 患高血压病、糖尿病及其他重大心脑血管疾患者; (6) 不能配合盆底训练者。

1.4 研究对象 选取 2024 年 4 月至 2025 年 4 月在黔南州人民医院就诊并符合 SUI 诊断与纳入标准的 60 例患者按照随机数字表法分为对照组和观察组各 30 例。患者年龄为 30 ~ 48 岁, 病程  $< 10$  年。对照组平均年龄 ( $39.7 \pm 5.5$ ) 岁, 平均产次: ( $1.43 \pm 0.73$ ) 次; 观察组平均年龄 ( $40.4 \pm 6.3$ ) 岁, 平均产次 ( $1.57 \pm 0.63$ ) 次。两组女性基线年龄匹配良好, 两组患者的平均年龄差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 可以进行后续治疗效果的对比分析, 两组患者年龄、产次比较, 统计学无差异 (年龄:  $t = 0.46$ ,  $P = 0.65$ ), 满足基线可比性的要求, 产次: ( $Z = -0.2$ ,  $P$  值 = 0.42), 具有相对可比性。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

2.1.1 仪器型号 GE Voluson E8 腹部容积探头, 3D 成像。

2.1.2 对照组 使用凯格尔盆底康复训练法, 具体方法见文献<sup>[8]</sup>。

2.1.3 观察组 在凯格尔盆底康复训练法基础上加以针灸。取穴: (双) 侧腰骶部, 会阴, 中髎、气海、关元、足三里、三阴交等穴位, 留针 20 min, 隔天 1 次, 4 周 1 疗程。脉冲治疗仪治疗: 频率 5 ~ 20 Hz 刺激穴位, 20 min, 隔天 1 次, 4 周 1 疗程, 共治疗 1 个疗程。

### 2.2 观察指标及方法

2.2.1 盆底超声检查 患者治疗前后均行经会阴盆底超声检查, 采用经会阴超声 2D 扫查及 3D 扫查。仪器: 腹部容积探头, 探头频率 4.0 ~ 8.0 MHz。参数: 膀胱颈下降度、膀胱最低点距耻骨联合后下缘参考线、逼尿肌、膀胱漏斗是否形成、肛提肌裂孔面积、尿道旋转角、尿道倾斜角、膀胱尿道后角。临床评分: 采用国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表 (ICI-Q-SF)、尿失禁生活质量问卷 (I-QOL) 评估<sup>[9]</sup>。

2.2.2 尿失禁程度评分 尿失禁程度评分参考文献进行<sup>[10]</sup>。

2.2.3 尿失禁生活质量问卷 (I-QOL) 评估, 分值越高表明患者生活质量越高。见表 1。

表1 尿失禁生活质量问卷

标准化分	生活质量影响
≥80分	轻度影响（基本不受限）
50~79分	中度影响（部分受限）
≤49分	重度影响（日常生活障碍）

2.2.4 国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表（ICI-Q -SF），分值越高表明患者生活质量越差。见表2。

表2 国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表

问题	评分选项	分值范围
漏尿频率	0分：从不；1分：每周约1次；2分：每周2~3次；3分：1次/d；4分：数次/d；5分：总是	0~5分
漏尿量	0分：无；2分：少量；4分：中等量；6分：大量	0~6分
对日常生活影响（VAS）	0分：无影响→10分：极度影响 (患者自行标注0~10分) 轻度（建议保守治疗）	0~10分 0~5分
临床分级	中度（需药物或康复干预） 重度（考虑手术或高级治疗）	6~12分 13~21分

2.2.5 疗效评定疗效标准依据《女性压力性尿失禁诊断和治疗指南》<sup>[11]</sup>制定。

2.3 统计学方法 使用SPSS29.0软件进行数据分析。计量资料以“均数±标准差”表示。

3.1 最终完成观察组和对照组各30例。两组患者漏尿次数与尿失禁程度评分比较，治疗后均较治疗前明显降低（ $P < 0.05$ ）。观察组降低程度大于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表3。

3 结果

表3 两组患者治疗前后漏尿次数、漏尿量与尿失禁程度评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	组别	治疗前	治疗后	差值（治疗前-治疗后）
漏尿次数/次	对照组	3.70 ± 1.62	1.77 ± 1.10*	1.93 ± 1.25
	观察组	3.33 ± 1.32	1.17 ± 0.59*	2.16 ± 1.18#
漏尿量（等级）	对照组	少量（100%）	少量（100%）	轻微改善
	观察组	少量（93.3%）	无（40%）/少量（60%）	改善显著

注：与治疗前比较，\* $P < 0.05$ ；与对照组比较，# $P < 0.05$ 。

3.2 治疗前后盆底超声参数比较治疗前两组患者治疗后 组大（ $P < 0.05$ ）。见表4。超声参数明显降低（ $P < 0.05$ ），观察组降低程度比对照

表4 两组患者治疗前后盆底超声参数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	对照组 (n=30)	观察组 (n=30)
膀胱颈移动度/mm	治疗前	30.2 ± 4.8
	治疗后	21.5 ± 6.2*
	差值（治疗前-后）	8.7 ± 3.5
膀胱位置/mm	治疗前（异常比例）	轻度：26例；重度：4例
	治疗后（改善比例）	26例达线上（86.7%）
	差值	28例达线上（93.3%）
膀胱后角/°	治疗前	152.3 ± 18.5
	治疗后	143.7 ± 15.8*
	差值	8.6 ± 7.2
尿道倾斜角/°	治疗前	42.7 ± 14.3
	治疗后	31.6 ± 10.5*
	差值	11.1 ± 6.8

续表4

指标	对照组 (n=30)	观察组 (n=30)
尿道旋转角/°		
治疗前	67.5 ± 18.2	65.8 ± 16.7
治疗后	56.3 ± 15.4*	51.2 ± 14.9*
差值	11.2 ± 8.6	14.6 ± 9.1#
生活质量 (I-QoL)		
治疗前	92.4 ± 10.3	94.2 ± 8.7
治疗后	95.1 ± 9.8*	96.8 ± 7.5*
尿失禁 (ICI-Q-SF)		
治疗前	10.5 ± 2.1	10.1 ± 1.8
治疗后	8.7 ± 1.9*	6.8 ± 1.5*

注：与治疗前比较，\*P<0.05；与对照组比较，#P<0.05。

3.3 两组患者治疗前后生活质量评分比较 两组患者治疗后评分显示，评分均较治疗前明显增加 (P<0.05)，观察组增加程度大于对照组 (P<0.05)。见表5。

表5 两组患者治疗前后生活影响程度、ICI-Q-SF、I-QOL 总分评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	组别	治疗前	治疗后	差值 (治疗后 - 治疗前)
对生活影响程度分数/分	对照组	6.53 ± 1.41	5.40 ± 1.35*	1.13 ± 1.07
	观察组	6.23 ± 1.34	3.87 ± 1.19*	2.36 ± 1.12#
I-QoL 问卷总分/分	对照组	91.07 ± 12.45	94.23 ± 10.78*	-3.16 ± 4.32
	观察组	94.03 ± 4.21	96.77 ± 2.15*	-2.74 ± 3.85#
ICI-QSF 问卷总分/分	对照组	10.83 ± 2.31	8.70 ± 1.97*	2.13 ± 1.68
	观察组	10.17 ± 1.34	6.63 ± 1.32*	3.54 ± 1.45#

注：与治疗前比较，\*P<0.05；与对照组比较，#P<0.05。

3.4 两组患者临床疗效比较，有效率有显著差异 (P<0.05)，观察组疗效优于对照组 (P<0.05)。见表6。

表6 两组患者临床疗效比较

组别	治愈/例	有效/例	无效/例	Z 值	P 值
对照组	0	24	6	-3.72	<0.001
观察组	8	21	1		

4 讨论

根据国际控尿学会 (ICS) 的定义，尿失禁是指客观上证实的自主漏尿，并因此成为一项社会与健康议题<sup>[12]</sup>。女性压力性尿失禁 (SUI) 患病率高、症状轻重不一，作为最主要的盆底功能障碍，它对女性的身心均构成极大挑战。研究表明早期症状较轻，可通过凯格尔盆底康复训练治疗来缓解<sup>[13]</sup>。但凯格尔盆底康复训练要求按时锻炼，患者依从性对疗效影响大<sup>[14]</sup>。因此，联合其他方法对于治疗 SUI 具有重要意义。本研究结果显示，两组盆底超声治疗前后典型影像比较，观察组疗效优于对照组。观察组治疗效果优于对照组，即针灸联合凯格尔盆底康复训练治疗比单一凯格尔盆底康复训练效果好。中医取腰骶部，会阴，中髎、气海、关元、足三里、三阴交等穴位，通过补益肾气，增强膀胱固摄功能，补脾益气提升固摄能力，调节肝的疏泄功能，恢复膀胱正常气，对女性特殊生理周期进行调节<sup>[15]</sup>。近年研究表明，针刺刺激可通过髓反射弧增强盆底肌群收缩力，提高盆底慢肌纤维含量，增强持久收缩能力，改善盆底支持组织

弹性，部分穴位可调节卵巢功能等再与凯格尔盆底康复训练联合，能有效治疗 SUI<sup>[16]</sup>。综上所述，经盆底超声观察针灸联合凯格尔盆底康复训练对于 SUI 具有明显的疗效，具体作用机制还有待进一步研究。

参考文献

[1] Dietz H P, Shek C. The role of pelvic floor ultrasound in the assessment of stress urinary incontinence[J]. International Urogynecology Journal, 2021, 32(3): 521-530.

[2] Wang L, Li F, Zhang Y, et al. Effects of pelvic floor muscle training on urethral support and bladder neck mobility in women with SUI: A 3D/4D ultrasound study[J]. Neurourology and Urodynamics, 2022, 41(5): 1124-1131.

[3] Liu Y, Xu J, Wang S, et al. Acupuncture for stress urinary incontinence: A randomized controlled trial with pelvic floor ultrasound evaluation[J]. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 2021, 224(5): 489.e1-489.e9.

[4] Chen R, Huang L, Zhao M, et al. Mechanisms of acupuncture in treating SUI: A dynamic ultrasound and electromyography study[J]. Evidence-Based Complementary and Alternative Medi-