

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2021.05.010

临床研究

电针与盆底肌训练治疗女性压力性尿失禁 多中心随机对照试验

苏同生^{1✉}, 刘保延², 刘志顺², 陈跃来³, 章薇⁴,
储浩然⁵, 陆瑾⁶, 安军明⁷, 万兆新¹, 宋琴琴¹

1. 陕西省中医医院, 陕西省西安市莲湖区西华门 4 号, 710003; 2. 中国中医科学院广安门医院; 3. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院; 4. 湖南中医药大学第一附属医院; 5. 安徽省中医院; 6. 南京市中医院; 7. 西安市中医医院

[摘要] 目的 比较电针疗法和盆底肌训练治疗女性压力性尿失禁的疗效。方法 采用多中心随机对照研究, 将 296 例女性压力性尿失禁患者应用中央随机系统分为治疗组 149 例和对照组 147 例。治疗组采用电针治疗, 主穴: 中髎(双)、会阳(双), 均斜刺 50~60 mm, 电针参数: 连续波, 频率 50 Hz, 电流强度 1~5 mA, 逐渐增大电流强度以患者耐受为度。对照组采用盆底肌训练, 两组每周治疗 3 次, 共治疗 8 周, 随访至 32 周。观察平均 24 小时尿失禁减少次数和尿失禁漏尿程度的变化, 漏尿减少量、国际尿失禁咨询问卷(ICIQ-SF 量表)评分, 监测不良事件。结果 治疗 8 周两组平均 24 小时尿失禁次数减少值差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗 8 周尿失禁漏尿程度治疗组轻度漏尿所占比例高于对照组, 中度漏尿所占比例低于对照组($P<0.01$)。两组治疗 8 周、17~20 周及 29~32 周 1 小时尿垫试验漏尿量减少情况差异均有统计学意义($P<0.01$)。两组患者 ICIQ-SF 量表评分第 8 周、9~20 周及 21~32 周相对于基线期变化值差异均有统计学意义($P<0.01$)。结论 电针疗法可有效地减轻女性压力性尿失禁患者的尿失禁症状, 优于盆底肌训练方法。

[关键词] 压力性尿失禁; 电针; 随机对照试验; 盆底肌肉训练

患者在腹压突然增加如咳嗽、打喷嚏、大笑或剧烈运动时有尿液不自主流出的症状被称为压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)。有研究^[1]显示, 至少有 25% 的成年女性有不同程度上的尿失禁, 其中有一半以上为 SUI。SUI 不仅严重影响患者心理健康^[2], 更严重的会导致会阴部皮疹、尿路感染、妇科感染等危害。盆底肌训练作为 SUI 的一种保守治疗方式, 受到国际尿失禁咨询委员会的一级推荐^[3]。虽然电针治疗 SUI 临床报道居多, 且疗效显著^[4-5], 但对其是否具有优效性的研究证据不够充足。本研究拟对女性 SUI 患者进行盆底肌训练和电针治疗对比试验, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准

参照 INCONTINENCE (4th Edition 2009)^[6] 制

定, 1) 症状: 大笑、咳嗽、喷嚏或行走等各种程度腹压增加时尿液不自主漏出; 停止加压动作时尿流随即终止; 2) 体征: 在增加腹压时, 能观测到尿液不自主地从尿道漏出(压力诱发试验)或 1 h 尿垫试验阳性(增重 > 1 g); 3) 无尿频、尿急伴随症状。

1.2 纳入标准

符合上述诊断标准; 年龄 40~75 岁; 自愿参加研究并签署知情同意书。

1.3 排除标准

有尿失禁手术治疗史或盆底手术史; 生殖器脱垂 ≥ 2 度; 合并急慢性尿路感染者; 下尿路阻塞; 残余尿 > 30 ml; 最大尿流率 < 20 ml/s; 运动受限者; 一直使用可能影响膀胱功能的药物或正在接受 SUI 专科治疗者; 合并严重心、脑、肝、肾及造血系统和精神疾病者, 意识不清者, 糖尿病、多系统萎缩、马尾神经病损、脊髓病变者; 妊娠或哺乳期

✉ 通讯作者: chinasuts@126.com, (029) 87231294

妇女; 安装心脏起搏器、金属过敏或严重惧针者。

1.4 脱落标准

因不良事件、患者失访、缺乏疗效、患者主动撤回知情同意书等各种原因不能完成临床试验的流程及随访。

1.5 一般资料

采用多中心、随机对照临床试验, 采用临床研究中央随机系统 (中国中医科学院临床评价中心提供) 进行随机化操作, 用分层区组随机化方法将中心作为分层因素, 按照 1:1 的比例将受试者随机分配到治疗组和对照组。治疗前后评估由疗效评价人员完成, 疗效评价人员及统计分析人员均不清楚患者的分组情况。选取 2014 年 3 月到 2015 年 8 月就诊于 6 个中心门诊的 SUI 患者 320 例, 其中第一中心陕西省中医医院纳入 76 例; 第二中心上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院纳入 59 例, 脱落 2 例 (因有事不能参加临床试验); 第三中心安徽省中医医院纳入 42 例; 第四中心湖南中医药大学第一附属医院纳入 50 例, 脱落 6 例 (4 例失访, 2 例因更换居住地未完成临床试验流程); 第五中心南京市中医院纳入 51 例, 脱落 9 例 (因有事未完成临床试验流程); 第六中心西安市中医医院纳入 42 例, 脱落 7 例 (2 例只接受了 1 次治疗, 5 例因自身原因未开始方案规定的治疗)。本课题脱落 24 例, 实际纳入 296 例, 其中治疗组 149 例, 对照组 147 例。两组除初次生育年龄外, 其余资料差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

本课题通过陕西省中医医院伦理委员会审批 (批件号: 2012BAI24B01), 其他中心也均通过各伦理委员会审批。

2 方法

2.1 样本量估算

本课题样本量的估算基于 I 期试验的结果。在 I 期试验中, 治疗组较基线平均 24 小时尿失禁次数的减少值为 (1.52 ± 3.34) 次, 对照组较基线的减少值为 (1.5 ± 1.1) 次^[7]。规定检验水准 $\alpha = 0.05$, 检验效能 $1 - \beta = 0.95$ 。双侧差异性检验, 两组样本数相等, 运用 DSA 3.2.6 软件, 考虑 20%

的脱落率, 估算出每组样本量 160 例, 样本量共需 320 例, 该病例数为能获得组间差异的最小样本量。

2.2 治疗方法

治疗组给予电针治疗。针具: $\phi 0.30 \times 75$ mm (3 寸) 华佗牌一次性针灸针 (苏州医疗用品有限公司)。电针仪: SDZ-V 型华佗牌电子针疗仪 (苏州医疗用品有限公司)。主穴: 中髎 (双侧)、会阳 (双侧)。操作: 俯卧位, 穴位局部皮肤常规消毒。中髎穴在第三骶后孔处外上约 1 cm 处进针, 向内向下约 $30 \sim 45^\circ$ 角斜刺 $50 \sim 60$ mm, 均匀提插捻转 3 次, 使局部产生酸、麻、胀得气感; 会阳穴针刺角度稍向外上斜刺 $50 \sim 60$ mm, 均匀提插捻转 3 次, 待局部有酸、麻、胀得气感; 再将电针仪电极横向连接于双侧中髎穴和会阳穴的针柄上。电针参数: 连续波, 频率 50 Hz, 电流强度 $1 \sim 5$ mA, 逐渐增大电流强度以患者耐受为度。每次留针 30 min。每周治疗 3 次, 隔日 1 次, 持续 8 周, 共治疗 24 次。治疗期若遇月经周期则向后顺延治疗, 月经期不计入治疗周期。随访至 32 周。

对照组给予盆底肌训练^[8]: 取站立、仰卧和坐位等任何体位进行, 排空膀胱、双膝并拢。在医师的指导下进行收缩盆底肌 10 s, 放松 10 s, 重复以上动作。持续 15 min 为 1 次^[9]。根据常人一次呼吸时间为 6 s 左右, 为方便锻炼采用两次呼吸时间为一次盆底肌收缩的持续时间。隔日 1 次, 每周治疗 3 次, 每次分早、中、晚 3 个时间段进行, 每个时间段 15 min。持续 8 周, 共 24 次^[10]。治疗期若遇月经周期, 则向后顺延治疗, 月经期不计入治疗周期。随访至 32 周。

2.3 观察指标和方法

2.3.1 平均 24 小时尿失禁次数 患者填写基线期、治疗 8 周 ± 2 天连续 72 h 排尿日记卡, 计算平均 24 小时尿失禁次数。

2.3.2 尿失禁漏尿程度 患者填写基线期及治疗 2、4、6、8 周 ± 2 天的连续 72 h 排尿日记卡, 选取最严重的漏尿程度作为各时段的尿失禁漏尿程度。漏尿程度可分为 4 个等级^[7]: 无 (0 分, 无漏尿)、轻度 (1 分, 漏尿量非常少, 有几滴)、中

表 1 两组压力性尿失禁患者一般资料比较

组别	例数	年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$)	体重指数/kg $\cdot$ m ⁻² [M (Q ₂₅ ~ Q ₇₅)]	初次生育年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$)	平均 24 小时尿失禁 次数 ($\bar{x} \pm s$)	1 小时尿垫试验/g [M (Q ₂₅ ~ Q ₇₅)]	ICIQ-SF 量表评分 /分 ($\bar{x} \pm s$)
治疗组	149	55.1 $\pm$ 9.5	23.9 (18.5 ~ 25.9)	26.1 $\pm$ 3.6	3.21 $\pm$ 2.9	8.0 (4.4 ~ 11.0)	9.6 $\pm$ 3.7
对照组	147	55.3 $\pm$ 8.4	24.0 (18.0 ~ 27.0)	25.2 $\pm$ 3.2	3.35 $\pm$ 2.2	8.0 (5.0 ~ 10.3)	9.7 $\pm$ 3.4
P 值		0.760	0.856	0.034	0.698	0.673	0.893

注: ICIQ-SF, 国际尿失禁咨询问卷。

度 (2 分, 会湿内衣, 但不会湿外裤)、重度 (3 分, 会湿外裤)。

2.3.3 漏尿减少量 计算治疗 8 周及第 17~20 周和第 29~32 周的 1 小时尿垫试验^[11]漏尿量与基线期比较的变化。

2.3.4 尿失禁发生率及对生活质量的影响 采用国际尿失禁咨询问卷 (ICIQ-SF)^[12]评价。第 8 周评价用第 1~8 周 ICIQ-SF 分数总和除以 8; 第 20 周评价用第 9~20 周 ICIQ-SF 分数总和除以 12; 第 32 周评价用第 21~32 周 ICIQ-SF 分数总和除以 12。评分范围 0~21 分, 分数越高, 提示尿失禁发生率越高, 对生活质量影响越大。

2.4 统计学方法

采用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据分析, 组间比较采用独立样本 *t* 检验或非参数秩和检验, 组内比较采用配对 *t* 检验; 等级资料采用 Wilcoxon 秩和检验; 率的比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者基线期和治疗 8 周时平均 24 小时尿失禁次数比较

表 2 示, 两组基线期平均 24 小时尿失禁次数差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗 8 周两组平均 24 小时尿失禁次数均较基线期明显减少 ($P < 0.05$)。治疗 8 周两组平均 24 小时尿失禁次数差值差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗组优于对照组。

表 2 两组压力性尿失禁患者基线期和治疗 8 周时平均 24 小时尿失禁次数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	基线期	治疗 8 周	差值
治疗组	149	5.21 ± 2.28	1.47 ± 1.47 ^{a)}	3.74 ± 1.94 ^{b)}
对照组	147	5.35 ± 2.38	3.27 ± 2.08 ^{a)}	2.08 ± 2.11

注: a) 与基线期比较, $P < 0.05$; b) 与对照组差值比较, $P < 0.05$ 。

3.2 两组患者不同时间漏尿程度比较

表 3 示, 在基线期和治疗 2 周两组漏尿程度差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 在治疗 4 周、6 周和 8 周两组漏尿程度差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 且治疗 8 周治疗组轻度漏尿所占比例高于对照组, 治疗组中度漏尿所占比例低于对照组。

3.3 两组患者 1 小时尿垫试验漏尿减少量比较

表 4 示, 两组治疗 8 周、17~20 周及 29~32 周相对于基线期变化值差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 且治疗组 1 小时尿垫试验漏尿量相对于基线平均下降幅度高于对照组。

表 3 两组压力性尿失禁患者不同时间漏尿程度比较

[例 (%)]

组别	时间	例数	轻度	中度	重度
治疗组	基线期	149	79 (53.02)	60 (40.27)	10 (6.71)
	治疗 2 周	149	84 (56.38)	57 (38.26)	8 (5.36)
	治疗 4 周	149	102 (68.46)	43 (28.86)	4 (2.68)
	治疗 6 周	149	121 (81.21)	28 (18.79)	0
	治疗 8 周	149	130 (87.25)	19 (12.75)	0
	治疗 17~20 周	149	130 (87.25)	19 (12.75)	0
对照组	基线期	147	74 (50.34)	68 (46.26)	5 (3.40)
	治疗 2 周	147	75 (51.02)	69 (46.94)	3 (2.04)
	治疗 4 周	147	78 (53.06)	66 (44.90)	3 (2.04)
	治疗 6 周	147	81 (55.10)	66 (44.90)	0
	治疗 8 周	147	85 (57.82)	62 (42.18)	0
	治疗 17~20 周	147	85 (57.82)	62 (42.18)	0

表 4 两组压力性尿失禁患者治疗后不同时间 1 小时尿垫试验漏尿量相对于基线期变化比较 ($g, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	漏尿量
治疗组	治疗 8 周相对于基线期变化值	149	-7.02 ± 12.02
	治疗 17~20 周平均值相对于基线期变化值	149	-7.13 ± 12.39
	治疗 29~32 周平均值相对于基线期变化值	149	-7.77 ± 12.26
对照组	治疗 8 周相对于基线期变化值	147	-4.42 ± 10.02 ^{a)}
	治疗 17~20 周平均值相对于基线期变化值	147	-3.96 ± 9.40 ^{a)}
	治疗 29~32 周平均值相对于基线期变化值	147	-4.70 ± 9.40 ^{a)}

注: a) 与治疗组同时间比较, $P < 0.01$ 。

3.4 两组患者 ICIQ-SF 量表评分变化比较

表 5 示, 两组治疗 1~8 周、9~20 周及 21~32 周相对于基线期变化值差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 且治疗组 ICIQ-SF 量表评分相对于基线平均下降幅度高于对照组。

表 5 两组压力性尿失禁患者治疗后不同时间 ICIQ-SF 量表评分相对于基线期变化比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	ICIQ-SF 量表评分
治疗组	治疗 1~8 周平均值相对于基线期变化值	149	-3.07 ± 2.70
	治疗 9~20 周平均值相对于基线期变化值	149	-4.38 ± 3.39
	治疗 21~32 周平均值相对于基线期变化值	149	-4.93 ± 3.47
对照组	治疗 1~8 周平均值相对于基线期变化值	147	-1.85 ± 2.29 ^{a)}
	治疗 9~20 周平均值相对于基线期变化值	147	-2.63 ± 2.79 ^{a)}
	治疗 21~32 周平均值相对于基线期变化值	147	-3.12 ± 2.87 ^{a)}

注: ICIQ-SF, 国际尿失禁咨询问卷。

a) 与治疗组同时间比较, $P < 0.01$ 。

3.5 不良事件

治疗组不良反应包括针刺痛、局部小血肿、针刺后出现的疲劳症状等，经休息后可缓解，未进一步处理。本研究中未观察到严重不良事件。

4 讨论

中医学认为，SUI 属于中医学“膀胱咳”“小便不禁”“遗尿”等范畴，病位在膀胱、肾。《素问·宣明五气篇》曰：“膀胱不利为癃，不约为遗尿。”常由于肾气不足、下元不固，膀胱失约所致。Hampl 等^[13]对尿失禁的发病率进行了 Meta 分析，其中 SUI 占 49%。其发病率高，但多数患者未能正确认识及重视本病，就诊率较低^[14]。

SUI 主要与膀胱尿道的支持组织的张力减低、弹性丧失有关。由于盆底肌组织松弛，膀胱底部向下向后移位，使尿道膀胱后角消失，尿道缩短，一旦腹压增加，即可诱发不自主排尿^[15]。膀胱反射的脊髓中枢位于骶 2-骶 4 神经，支配盆底及尿道周围横纹肌^[15]。中髎、会阳均属足太阳膀胱经穴，中髎穴位于第三骶后孔，为第 3 骶神经后支通过处，《普济方》载“穴中髎治……妇人淋沥，不觉遗沥、带下……”。会阳穴是阴部神经根经过的部位，对应提肛肌部位，有理下焦、调二阴的作用^[16]。前期研究^[17]表明，电针治疗 SUI 为治疗效应而非安慰效应，且电针治疗安全可靠，针刺的深浅是影响疗效的关键因素之一。《灵枢·癫狂》曰“内闭不得洩，刺足少阴、太阳于骶上以长针。”有研究表明，对运动神经和肌肉加 25~50 Hz 电流可引起肌肉强直收缩，且连续波亦可引起肌肉收缩，肌肉韧带提高^[18]。通过低频电针刺激，调节膀胱逼尿肌、括约肌功能，使痉挛肌放松，松弛肌恢复正常，改善机体控尿能力^[19]。本研究采用 3 寸毫针深刺，选取骶部次髎、会阳穴治疗，电针频率 50 Hz，可直达病变部位，气至病所，促使膀胱气化功能恢复正常。在本研究中，治疗组 24 小时尿失禁发作次数较基线期显著减少，这之前电针治疗的结果^[20]有一致性，两组之间疗效差异显著，两组均可改善 SUI 患者的尿失禁次数，减少漏尿量，提高患者生活质量，电针疗法更优于盆底肌训练。

在研究过程中发现，对于不同受试者，针刺后得气患者较不得气患者显效快，针感与受试者疗效的相关性可进一步研究。另外，随访期我们只观察到第 32 周，对于更远期电针和盆底肌训练对于

SUI 的治疗效果如何，两种方法的有效期是多久，还需要进一步研究。

参考文献

- [1] GILL BC, DAMASER MS, VASAVADA SP, et al. Stress incontinence in the era of regenerative medicine: reviewing the importance of the pudendal nerve [J]. Urology, 2013, 190(1): 22-28.
- [2] 朱兰, 郎景和. 女性盆底功能障碍性疾病 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2008: 20-21.
- [3] THÜROFF JW, ABRAMS P, ANDERSSON KE, et al. EAU guidelines on urinary incontinence [J]. Eur Urol, 2011, 59(3): 387-400.
- [4] 赵琳, 汪司右. 不同频次阴部电针神经刺激疗法对女性压力性尿失禁的影响 [J]. 国际中医中药杂志, 2013, 35(5): 391-393.
- [5] 杨廷辉, 周清毅, 赵开祝. 电针治疗女性压力性尿失禁临床研究 [J]. 四川中医, 2004, 22(6): 90-91.
- [6] ABRAMS P, CARDOZO L, KHOURY S, et al. Incontinence [C] // 4th International Consultation on Incontinence proceedings. Paris: 2008.
- [7] LIEBERGALL-WISCHNITZER M, PALTIEL O, HOCHNER-CELIKIER D, et al. Concordance between one-hour pad test and subjective assessment of stress incontinence [J]. Urology, 2010, 76(6): 1364-1368.
- [8] DUMOULIN C, GLAZENER C, JENKINSON D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence [J]. Neurourol Urodyn, 2011, 30(5): 746-753.
- [9] LIEBERGALL-WISCHNITZER M, HOCHNER-CELIKIER D, LAVY Y, et al. Randomized trial of circular muscle versus pelvic floor training for stress urinary incontinence in women [J]. J Womens Health (Larchmt), 2009, 18(3): 377-385.
- [10] BRUCE B, ROBERTS SG. The 4-3-2 method for kegel exercises [J]. Am J Mens Health, 2010, 4(1): 75-76.
- [11] ABRAMS P, ANDERSSON KE, BIRDER L, et al. Fourth international consultation on incontinence recommendations of the international scientific committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence [J]. Neurourol Urodyn, 2010, 29(1): 213-240.
- [12] KINCHEN KS, OBENCHAIN R, SWINDLE R. Impact of duloxetine on quality of life for women with symptoms of urinary incontinence [J]. Int Urogynecol J, 2005, 16(5): 337-344.
- [13] HAMPEL C, WIENHOLD D, BENKEN N, et al. Prevalence and natural history of female incontinence [J]. Eur Urol, 1997, 32(2): 3-42.

- [14] SIRLS LT, TENNSTEDT S, BRUBAKER L, et al. The minimum important difference for the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form in women with stress urinary incontinence [J]. *Neurourol Urodynam*, 2015, 34(2): 183-187.
- [15] 孙忠人. 神经定位诊断学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2011: 230-321.
- [16] 岑珏, 陈跃来, 哈力甫, 等. 会阳穴治疗不稳定膀胱的特异性研究 [J]. *上海中医药杂志*, 2007, 41(2): 38-40.
- [17] 莫倩, 刘志顺, 马晓晶. 电针治疗女性压力性尿失禁疗效观察 [J]. *北京中医药*, 2013, 32(6): 434-436.
- [18] YAMANISHI T, YASUDA K, SAKAKIBARA R, et al. Pelvic floor electrical stimulation in the treatment of stress incontinence: an investigational study and a placebo controlled double-blind trial [J]. *J Urol*, 1997, 158(6): 2127-2131.
- [19] 王翔宇, 王培芳, 等. 会阳、中膻俞在下尿路功能性疾病中的临床应用 [J]. *针灸临床杂志*, 2004, 11(1): 20-24.
- [20] LIU Z, LIU Y, XU H, et al. Effect of electroacupuncture on urinary leakage among women with stress urinary incontinence: a randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2017, 317(24): 2493-2501.

Electroacupuncture versus Pelvic Floor Muscle Training for Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: A Multipul-Centered, Randomized Controlled Trial

SU Tongsheng¹, LIU Baoyan², LIU Zhishun², CHEN Yuelai³, ZHANG Wei⁴, CHU Haoran⁵, LU Jin⁶, AN Junming⁷, WAN Zhaoxin¹, SONG Qingqin¹

1. Shaanxi Traditional Chinese Medicine Hospital, Xi'an, 710003; 2. Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences; 3. Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine; 4. The First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine; 5. The First Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine; 6. Nanjing Hospital of Chinese Medicine Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine; 7. Xi'an Hospital of Traditional Chinese Medicine

ABSTRACT Objective To compare the effect of electroacupuncture versus pelvic floor muscle training for treatment of female stress urinary incontinence (SUI). **Methods** In this multicenter randomized controlled trial, 296 females with SUI were randomly divided into treatment group (149 patients) and control group (147 patients) by the central random system. The treatment group was given continuous wave electroacupuncture with frequency 50 Hz, current intensity 1–5 mA gradually increasing to patients' tolerance limit at Zhongliao (BL 33) (bilateral) and Huiyang (BL 35) (bilateral), 50–60 mm depth for oblique insertion. The control group received pelvic floor muscle training. Both groups were treated three times a week for 8 weeks, and were followed up to 32 weeks. The outcomes included reduced frequency of 24-hour urinary incontinence, the changes in the degree of urinary leakage, the reduced amount of urine leakage, the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF) score, and adverse events. **Results** After eight weeks of treatment, there was significant difference in the reduction of the average 24-hour urinary incontinence frequency between groups ($P < 0.05$); the treatment group had higher percentage of mild leakage and lower percentage of moderate leakage than control group ($P < 0.01$). Significant differences were found between groups in the reduction amount of urine leakage measured by 1-hour pad test ($P < 0.01$) and in the change of ICIQ-SF scores ($P < 0.01$) from baseline to 8 weeks, 17–20 weeks, and 29–32 weeks, respectively. **Conclusion** Electroacupuncture can effectively relieve the symptoms of urinary incontinence in females with SUI, and is superior than pelvic floor muscle training.

Keywords stress urinary incontinence; electroacupuncture; randomized controlled trials; pelvic floor muscle training

(收稿日期: 2020-04-03; 修回日期: 2020-09-15)

[编辑: 叶晨]